ホームパーソナルコンピュータ情報誌
エムエスエックスマガジン 第4巻第4号通巻30号 昭和61年4月1日発行(毎月1回1日発行)
昭和60年10月22日国鉄首都特別承認雑誌第8613号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可
MSX
4 月号
APR
1986
定価480円
MSX
MAGAZINE
特集
ザ・メイキング・オブ・ソフトウエア
★パソコン通信最前線――
最終回
「ザ・リンクス」
「ザ・リンクス」はMSX専用のパソコン通信サービスだ。
はたしてその実体は？
★I・KKO'Sギャラリー
新企画
何が飛び出すかは、見てのお楽しみ!!
★ピーピング・サイエンス
ハイテクを測る。
光を時計に、原子を物差しに
★プログラムエリア
ROCKY-ROCK
(16K以上)
★ウーくんのソフト屋さん
伝言板
家族みんなで使える
楽しい伝言板だよ。

National

ワープロ派のMSX2パソコン

新しいワープロ・パソコンは、MSX2になって、ここが新しい。

30字×4行の大量画面表示になった。

そうです、文章を考えながら打てるところが新しい。文章を清書するだけではないのです。120字の大量画面表示、しかもレイアウトも常に表示。これは、知的な遊具です。

24×24ドットでB4からハガキまでOK。

いま、美しい文字でいろんなとこころにワープロする人が新しい。熱転写・サーマル方式のプリンタでハガキからB4まで印字できます。

多彩なケイ線とタテ・ヨコ倍角が楽しい。

実線(細・太)やさまざまな飾りケイでひと味違った文章がつくれそう。タテ・ヨコ倍角文字をはじめ、複写や外字、検索など機能も充実。

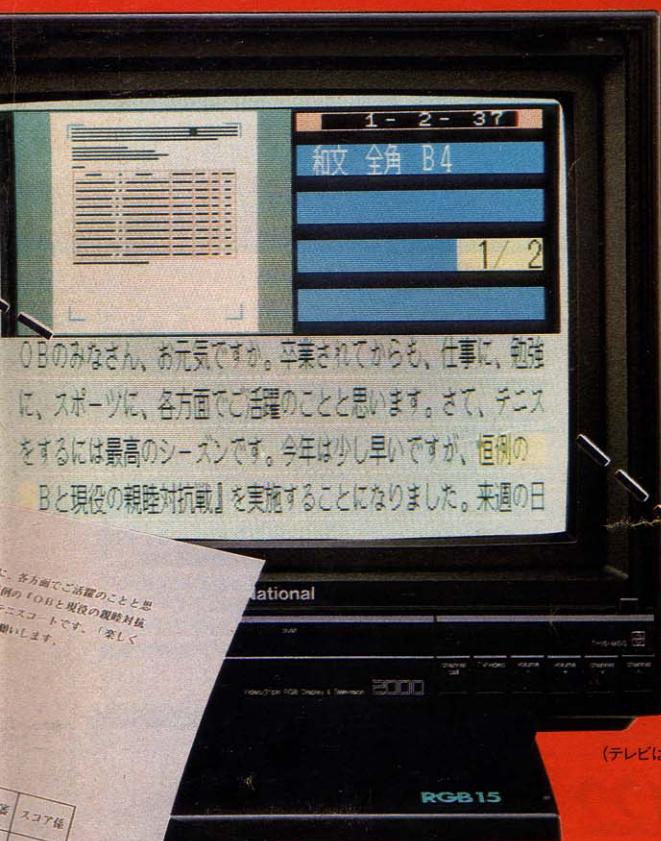
MSX 2

ワープロ・パソコン
MSX 2/パーソナルコンピュータ

RAM64K RGB対応 **FS-4500** 標準価格**108,000円**

▶ボディカラーは2色:-Wホワイト、-Kブラック▶付属品:音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚

(新発売)

▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBマルチケーブル(別売 CF-2507 標準価格6,000円)が必要です。
▶お支払いにはナショナルクレジットもご利用ください。▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業(株) 情報機器部MX係まで。 MSX 2はマイクロソフト社の商標です。

住所録・名刺管理ソフトを内蔵しました。

だから、ワープロでハガキをだすお洒落な楽しさが生まれます。文節変換で住所録も簡単。はがきモードで自動的にあて名を印字します。

英文ワープロする人も新しいと思う。

英文ワープロ機能内蔵だから、タイプライターのようにきれいな英文が打てます。文末を自動的に単語単位で処理することもできます。

スラスラ文節変換、学習機能もついた。

これからの知的遊具に文節変換は当たり前。ワープロ・パソコンは学習機能も付いて新しい。一度使用した漢字から優先的に変換。電源をOFFにした後もそのままです。

(テレビは別売)

MSX2だからパソコン機能もパワフル。

本格ワープロと本格パソコンがひとつになったワープロ・パソコンは、本格的に新しい。MSX2仕様だから、グラフィック機能はさらにパワフル。いろいろなソフトの楽しさも思う存分に味わうことができます。RAMは64K、VRAMは128K実装。RGB21ピン・ビデオ・RF出力を内蔵。いま家でお使いのテレビにそのまま接続できます。

ビジュアル派のMSX2パソコン

こちらは、映像をアートする人の、ビジュアル・パソコンです。

①ディジタイズ機能内蔵。テレビやビデオの動画を静止画像としてVRAMに取り込めます。取り込んだ画像で、パソコン・アート。
②スーパーインポーズ機能内蔵。ビデオやテレビ、ビデオディスク画像とパソコン画像を合成すれば、映像新世界が広がる。
③ビデオグラフィックソフト付属。強力128KのVRAMで、モザイク、ワイプ、リバースなど、すぐにオリジナルアートが楽しめます。
●ボールマウス付きキーボード●RGB21ピン・ビデオ・RF出力内蔵●ヘッドホン端子●他にも、アート派の機能いっぱい。

MSX2 パーソナルコンピュータ

RAM64K RGB対応
FS-5500F2 標準価格228,000円(3.5インチフロッピーディスクドライブ2基)
FS-5500F1 標準価格188,000円(3.5インチフロッピーディスクドライブ1基)

▶画面はユニペイント(FS-SD601 標準価格14,800円 近日発売)で作成したものです。 ▶付属品:RFケーブル、映像ケーブル、音声ケーブル、TVコントロールケーブル、ビデオグラフィックソフト、JIS配列カナシール、取扱説明書、リファレンスマニュアル(MSX2用)、DISK BASIC/DOS説明書、付属ソフト説明書

(テレビは別売)

FS-5500F1

MSX MAGAZINE CONTENTS

▲待ちに待った『エミーII』。もうエミーちゃんに首ったけ?
▶「モンローウォーク」という曲のヒットで有名だが、会ってみると気さくなお兄さん。

4月号 APRIL 1986 NO.29

T E N T S

〈表紙のことば〉
「春の横顔目にアゲハ」
撮影のテイクワンは23時の時報にOLした。IKKOの「金魚鉢を」とのオーダーに、鈴木は東急ハンズでロクロを買ってきた。そこで岡野は、プラスチックのパンケースをその辺で拾ってきてヤカン28杯分の水をため、皆は拍手の中で揺れる水面に春を感じた。（一興）
●表紙デザイン…………藤瀬典夫
CG…………大野一興
Photo…………蓬田勝弘

▶パソコン通信に熱中の中島鈴子さん。「おじゃましま〜す」を見てね。
▼恐竜ランドのフィナーレは、ユニセフ募金とゲーム大会だ。

STAFF ■編集・発行人／塚本慶一郎・編集長／田口旬一■編集／高橋純子、中本健作、宮川隆、広瀬桂子、芳賀恵子■編集協力／TSC、シド・ファイナル・アーツ、MAG、スタジオ・ハード、野村圭子、早瀬明美、高橋俊哉■AD／藤瀬典夫■Design／スタジオ・ビー・フォー、シド・ファイナル・アーツ、スタジオ・アップ、日本クリエイト、惣賀淳子■Photography／石井宏明、内藤哲、森山成雄、渡辺靖由■illustration／植田真由美、佐藤豊彦、明日敏子、倉重敦子、メルヘンメーカー、桜沢エリカ、征矢直行、及川達郎、小山内仁美、高橋キンタロー、野沢朗、佐々木真人、加藤まなみ、滝本和是、村田頼子■広告／佐藤敏行、竹村仁志■営業／安原勉、西沢幹雄■資材管理／勝又俊永、金棒達幸■印刷／大日本印刷(株)

SONY

ゲーム界のチャンピオンの座は、誰にも渡さない。

これが、ゲーム界最強の王者だ。チャンピオンシップロードランナー。

パソコン少年なら、誰でも知っているロードランナー、ロードランナーIIに続いて、そのシリーズ第3弾——超難解の60面をもつチャンピオンシップロードランナー—がついに現われた。はじめの40面は、世界のロードランナーファンが応募してきた面の中から選ばれたもの。これは、チャンピオンシップに必要なテクニックを身につけるための入門的な面だ。ラスト20面がこのゲームのメインテーマ、超難解な面だ。いままでのテクニックとそれ以上のテクニックをフルに発揮しなければ攻略することはできない。また、チャンピオンシップの大きな特長、パスワード方式。ひとつの面をクリアするとパスワードが表示され、それが次の面に進むための合いことばなんだ。つまり、自分がやりたい面だけを選ぶことはできない。それに、レンガの色を13通り変えることができるから、君の好きな色でプレイできるようになっている。全60面をクリアすると、テレホンカードとして使えるチャンピオンの認定証が贈られるぞ。(先着1,000名様)これは、君がチャンピオンの座に輝く最後のチャンスだ。

ダグ・スミスを知らなければ、チャンピオンには挑戦できない。

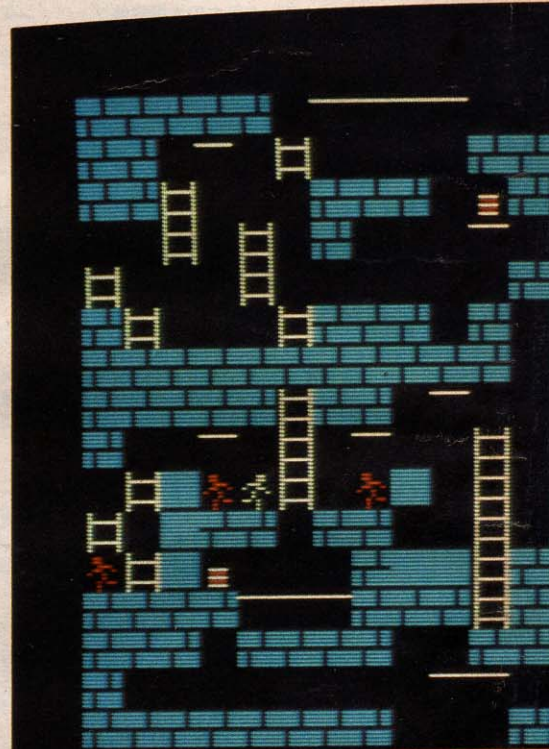
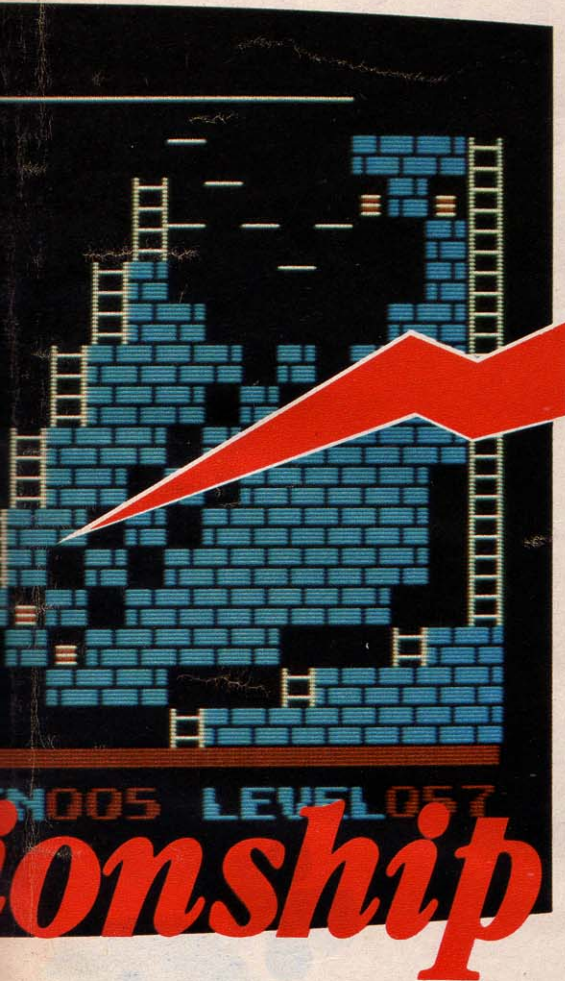
ダグ・スミス。大学生のときにゲーム作りのアルバイトを始めたのがきっかけで、この世界に入る。そのとき作ったロードランナーが世界的にブームをよび、ゲーム界の賞を総ナメ。一躍彼の名前が世界に広がった。才能と努力があれば、君たちも第二のダグ・スミスになれるんだ。

テレホンカードになるチャンピオン認定証プレゼント実施中!

資格:MSXチャンピオンシップロードランナー全60面

▲テレホンカードとして使えるチャンピオンの認定証。

Champ

●カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へお申し込み下さい。● MSX はマイクロソフト社の商標です。● MSX のソフトは、ソフトに表示してあるRAM容量以上のパソコンシステムでお使い下さい。

とまらない面白さ。MSXゲーム
ソニーカタログ

3月21日発売

全てのテクニックを知る者が、チャンピオンの座に導かれる。

「チャンピオンシップ」にチャレンジしてくる君ならば、おおよそのテクニックは身につけているだろう。では、その主なワザを復習するつもりでふりかえってみよう。

①時間差掘り―レンガをくずして、もとにもどるまでの時間の差を利用したテクニック。特に大切なワザ。

②逆さ掘り―帰りの脱出路を確保しながら掘り進むテクニック。これも時間差掘りとならぶ大切なワザ。

③衛兵の利用―衛兵をただの敵とは考えずに、道具としてうまく利用する。衛兵を上手に誘惑しよう。

④とにかくすばやい操作―これは基本の中の基本。

でも、こんなのワザのうちに入らない、なんてあまく考えてはいけない。0.5秒の差で、取れるはずの金塊が取れないこともあるんだ。これは、本当の話なんだよ。以上が主なテクニックだが、「チャンピオンシップ」にはそれ以上のものが必要だ。どうしてもダメという人は、ロードランナーIIにもどるもよし。では、健闘を祈る！

をクリアした方。応募方法：取扱説明書に添付されている応募用紙に第60面目のパスワードと、所定事項を記入のうえご応募ください。有効期間：1986年9月末日消印有効。応募者が1,000人に達した時点でしめ切らせていただきます。

チャンピオンシップロードランナー (8K以上) MSX ROM HBS-G047C **¥5,800**

ロードランナー（フロッピーディスク版）HBS-G035D ¥6,000、ロードランナーII HBS-G039C ¥5,800も好評発売中！

さらに進化したMSXパソコン、ヒットビット・ユー。RAM 64Kバイト、ワープロ機能と英和辞書内蔵と、機能も充実。

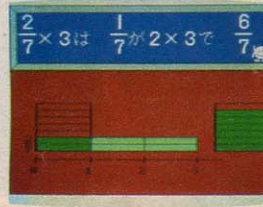
●写真は、HB-11本体¥48,000と、ブラックトリニトロンカラーテレビKV-14G2¥50,000の組み合わせ例です。

「勉強しなさい。」と言われたの「ヒットビットで勉強しています。」

テレビゲームをする感覚で、みるみるうちに算数の実力がつく。ソフト「新しい算数」。

この春、君が学ぶソフト「新しい算数5年」▲
この春、君が学ぶ教科書「新しい算数5年」▶

1年生から6年生まで。内容も充実してズラリと勢ぞろい。

⬇ゲームに登場するタコやウサギといっしょに、算数を楽しくマスター。

新入学の君から、6年生に進級する君へ、ビッグニュース。この〝新しい算数〟ソフトは、教科書「新しい算数」に内容がぴったりあったソフトなんだ。初めてたし算、ひき算を習う君も。これから分数のかけ算、わり算に挑戦する君も。知らず知らずのうちに計算が身につき、算数のおもしろさがわかっていくんだ。まず、「かんがえよう」で計算のしかたをマスターする。いままでに解いたことのない問題でも、スムーズに解くことができるようになる知識が、自然と身につくようになっている。とても親切なんだ。計算のしかたがわかったら、「ドリル」でいよいよ問題にチャレンジ。これは2つのコースにわかれているから、その時の実力にあわせて解く。このソフトには、教科書対応表がついているから、「新しい算数」以外の人でもバッチリ。このソフトで、算数を征服するのは、もう、目前！

新しい算数1年〜6年（2月21日発売）**各¥9,800**

HBS-E004T〜E009T ©1986東京書籍 MSX（32K以上）（各4巻）

●カタログ送呈＝住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒118東京都高輪局区内ソニー㈱カタログ係へお申し込み下さい。● MSX はマイクロソフト社の商標です。● MSX のソフトは、ソフトに表示してあるRAM容量以上のパソコンシステムでお使い下さい。

知性でつきあえる。MSXソフト
ソニーカタログ
で、と答えました。

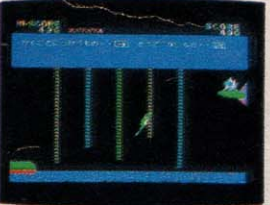
この勉強法なら、時間を忘れて英語をマスターできる。ソフト「NEW HORIZON」。

English Yes No O

この春「NEW HORIZON」で英語を勉強する新中学1年生へ。楽しいお知らせです。この“NEW HORIZON”ソフトは、君が使う教科書の学習内容にピッタリあったソフトなんだ。重要な単語や文型・文法事項がとてもよくまとめられているから、すぐにでも英語力がつくぞ。中間テストや期末テストにもあわせてあるから、復習にもぴったり。そのうえ、なんとその模擬テストもついているんだ。もしかすると、先生の出す問題と同じものがあるかもしれないよ。君が、次から次へと現れる問題をスピーディに解いていく。問題を解き終わると、ゲームが始まる。解答のできぐあいでゲームの難易度が変わる。面白そうだろう。これは、いままでにない勉強法だね。もちろん、2年生用ソフトもあるよ。予習・復習もしっかり。テストもハイスコアを目指してガンバロウ。

☆先生にはナイショ、模擬テストがついた。☆

▲こちら、ソフト「NEW HORIZON 1年」
◀こちら、教科書「NEW HORIZON 1年」

⬇まちがいが多いと、カエルも泣く。このゲーム感覚がたまらないね。

「新しい算数」「NEW HORIZON」は、カセットテープに納められています。●写真は、使い方カンタン、パソコン専用データレコーダSDC-500¥12,800

ソニーパーソナルコンピュータHB-11 ¥48,000とブラックトリニトロンカラーテレビKV-14G2¥50,000の組み合せです。

NEW HORIZON ニューホライズン **1・2年 各¥6,000**
(16K以上)(各2巻)
HBS-E001T〜E002T ©1985 TOKYO SHOSEKI/Sony Corporation MSX

※画面写真はイラスト原画を複写し、はめこみ合成したもので、SX100で作成したものではありません。

※ボディカラーはホワイト(WH)とダークブルー(DB)の2タイプから選べます。

32KB このクラスでは最大の
相手に不足なし。
多彩なソフトにパワフル対応。

3SLOTS 拡張ボックスで可能性∞
拡張性バツグン。
限度を知らない、凄いヤツ。

SX100はこのボックスで進化する。

このように、マシンを拡張ボックスに接続すれば3スロットタイプに大変身！

RGB グラフィックに、満足 対応
色がクリア。鮮か。
ポップアートも楽しさ満点。

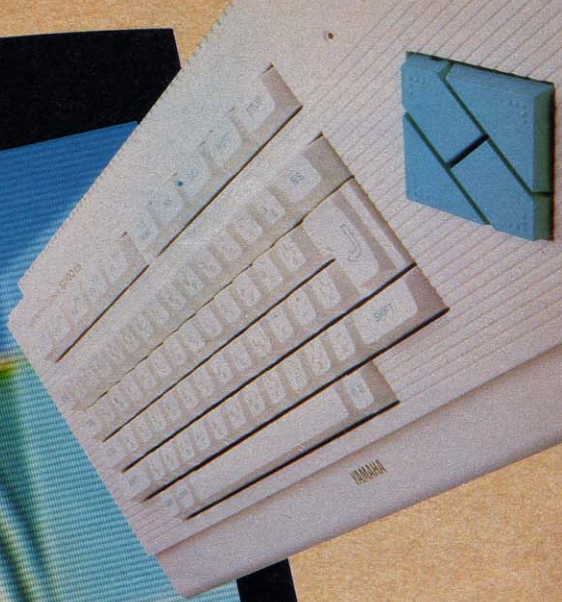
※RGBTV(21ピン)と接続する場合はRGBケーブル(RC-01 ￥5,500)をご使用ください。

700TITLES まだまだ殖える、面白ソフト
選びきれない。
毎日生まれるMSXソフト群。

36,800YEN 前代未聞の
高性能で、この価格。
気軽なつき合いができそうだ。

デジタル時代をポップに泳ぐ。パソコンマニアなんて呼ばれたくない。好きなことだけまるかじり。そんなヤングに向けて、とびっきりのMSX。充実機能を満載し拡張性もバツグン。ライト感覚の実力派。さあ、そろそろ、触ってごらん。その楽しい世界を、自分のモノにして欲しい。君のための、ヤマハSX100。

● 3スロットに拡張する場合は、拡張ボックス(SX101 ￥26,800)をご使用ください。
●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487 大阪 TEL 06(251)0535
● MSX MSX2 の詳しい資料のご請求は、〒430-91浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

もう、無関心じゃいられない！
LET'S ENJOY DIGITAL LIFE
NEW
デジタルヤングの面白MSX。機能満載とびっきりの¥36,800
MSX ホームパーソナルコンピュータ
SX100
YAMAHA

YAMAHA

3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブ。フォーマット時で720Kバイトの大容量 高速で大量のデータのやりとりが可能。本格的システムに
マイクロフロッピーディスクドライブFD-05¥64,800

さらに完成度を高めたマークIIモデル。 マークのソフトウェア(カートリッジ、テープ、ディスク)もすべてOK
ホームパーソナルコンピュータ
YIS503II ¥59,800

MULTI PERFORMA

僕たちのマルチな才能を発見してくれそうだ。ヤマハMSX。

新しいこと、楽しいことは、マルチ人間だけが発見できる。マルチ人間へのパスポートを、ヤマハから発売します。拡張性・発展性を一段と高めたMSX、YIS503II。基本機能を強化し、独自のサイドスロットに多彩なユニットを接続可能。音楽に、ワープロに、グラフィックに。あっという間に個性的な専用マシンに変身します。あなたを、その日からさまざまなジャンルでの一流パフォーマーに変えてしまう表現力。キーボードを弾いたその手でコンピュータ・グラフィックスを描く。いま、マルチ人間が、街のあちこちにあふれ始めている。

基本機能を充実。これからのMSXの条件をフルに装備。

拡張性のポイントは、独自の3スロット。個性的なシステムアップが可能です。さらにメインRAM64Kバイト、VRAM 16Kバイトを標準装備。また、鮮明画像を実現するRGB出力、さらにRF出力、ビデオ出力も装備。どんなTVにも接続できます。使いやすさもさらにアップした正統派マシンです。

最先端のデジタルシンセだ。
music system 503MII

MSXが、アッという間にデジタルシンセに。46の楽器音、効果音から同時に2音色。6つのリズムパターンから1つを選んで、本格的デジタルシンセに。さらに楽譜入力の自動演奏もOK。オプションでプレイカードの演奏や音声合成もOK。

●ミュージックシステム503MII組合せ合計価格¥117,200

YIS503II(本体)¥59,800、FMサウンドシンセサイザユニットSFG-01¥19,800、ミュージックキーボードYK-20¥29,800、FMミュージックコンポーザYRM-15¥7,800

●DISKサポート版FMサウンドシンセサイザユニットIISFG-05 ¥29,800も新登場。

カンタン操作で、楽しいワープロ。
word processing system 503WII

MSXが、本格的日本語ワープロに。JIS第一水準の漢字を含む3,564文字を内蔵。さらに特殊文字や記号の作成・登録、熟語や短文の登録も可能。用紙サイズ自在のプリンタで名刺やハガキに直接印刷も。オプションで住所録作りもOKです。

●漢字ワープロシステム503WII組合せ合計価格¥194,400

YIS503II(本体)¥59,800、漢字ワープロユニットSKW-01 ¥39,800、熱転写プリンタPN-01¥89,800、プリンタケーブルCB-01¥5,000

●DISKサポート版日本語ワープロユニットSKW-05 ¥49,800(新発売)

※RGB出力の使用には、別売RGBケーブルRC-01 ¥5,500が必要です。 ●上記の各システムは、パソコンと周辺商品の組合せ例です。

FD-05用の専用ケーブル。
MSX-DISK-BASIC内蔵。
フロッピーディスクインターフェースケーブルFD-051
¥25,000

マウス&DISKサポートのグラフィックツール。
グラフィックアーティスト
GAR-01¥7,800

片手の自然な動きでMSXに指示を与える。便利な入力装置
MSXマウスMU-01
¥12,800

NCE MSX

僕たちのヤマハMSX。

TV画面は、僕らのキャンバス。
graphic system 503GII

素晴らしいコンピュータ・グラフィックスの世界を、マウスを使って簡単に楽しめます。豊富な機能を活用して高度なテクニックも思いのまま。ブロックパターンやブロック文字等も内蔵して、自由に使えます。作成画面は、ディスク※にも記録可能。ディスク上の画面データは、DISK-BASICで活用可能。

●グラフィックシステム503GII組合せ合計価格¥80,400
YIS503II(本体)¥59,800、MSXマウスMU-01¥12,800、グラフィックアーティストGAR-01¥7,800

※ディスクドライブは、オプションです。

ホームパーソナルコンピュータ
YIS503II
(ワイズ)

MSX

RAM 64KB

RGB / VIDEO / RF

NEW 本体価格 ¥59,800

MSX Ver.1の可能性を追求したマークIIモデル。
①2つのカートリッジスロットにヤマハ独自のサイドスロットを搭載。計3スロットの優れた拡張性。②RGB出力+ビデオ、RF出力装備。③RAM64Kバイトの大容量。
●256×192ドット16色32枚のスプライト機能。●8オクターブ3重和音。●アングルアジャスタも装備して、使いやすいステップスカルプチャータイプのキーボード。

●新世代マシンMSX2も新登場。YIS604/128(RAM128KB+VRAM128KB)¥99,800

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、スーパー、百貨店でどうぞ。
●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487 大阪 TEL 06(251)0535 ●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

GRAPHICS

テクノアーティスト、誕生。

YRG-01 NEW

ザ・ペインタ■……¥15,800

YRG-01M

ザ・ペインタ(マウス付属)■……¥25,800

YIS604/128の能力をフルに活せるグラフィックエディタ登場。VRAM128KB、メインRAM128KBを駆使するプログラムサイズ64KBの超弩級ソフトです。仮想キャンバスは、横432×縦576ドットの大きさで（A4版にプリントするのに適当なサイズ）、512色から最大16色を選んで、1ドット単位で配色できます。描画ウインドウは、仮想キャンバン上をスクロール。全ての機能は、画面上部のプルダウンメニューと、下部に重ねたカード上にまとめられ、マウスでセレクトすればOK。ほとんどの機能は、「やり直し」が可能。描画ツールは、ペンシル、各種ブラシ等フル装備。文字表現も多彩です。また画像のカット、コピー、移動等も自由自在。実用性も充分な、本格的グラフィックツールです。

※使用できるプリンタ・モノクロ／PN-01／CF-2301／HR-5X／PC8023
・カラー／シャープIO-720

GAR-01

グラフィックアーティスト(ディスクサポート版)

■■……………………¥7,800

マウスによる簡単操作でCGを気軽に楽しめる応用ソフト。画面のアイコンを見ながら片手で操作すればマウスの動き通りの曲線を描けます。また、40種類のブロックパターンを作っての作画も自在。ネオンライン、光点がキラキラ流れるフラッシング、スター効果など、多彩な機能でお楽しみください。描いた後はPN-01を使ってモノクロ印刷が可能。さらに絵を保存したい時はテープやディスクに記録することもできます。

ZGA-01 グラフィックカードセット■■ ¥19,800

カードをスライドするだけで気軽にアートが楽しめます。

MU-01

MSXマウス ……….¥12,800

自然なコントロールができる新しいポインティングデバイス。スピーディな入力、微妙な表現が可能です。また、ジョイスティックとしても使用できます。

MUSIC PERFORMANCE

創る。重ねる。君だけの音。

YRM-55 NEW

FMミュージックコンポーザII(ディスクサポート版)

■■……………………¥9,800

画面の五線譜に音符や音楽記号を入力して、楽譜通りの自動演奏が可能です。SFG-05と併用した場合、MIDIキーボード入力もでき、コマンドの充実と相まって操作性も抜群。自由な曲作りを楽しめます。

SFG-05

FMサウンドシンセサイザユニットII(ディスクサポート版)

■■……………………¥29,800

MSXに本格的音楽機能を持たせるユニットです。46種類の音色データを持つ「FM音源」を内蔵し、リアルなプリセットボイスを楽しむことが可能。また、8音色ポリフォニックでサウンドもナチュラル。データの保存にディスクを使用できます。

CAPTAIN NEW

MSX2でキャプテンターミナル

SCA-01 MSXキャプテンアダプタユニット■…¥40,000

MD-01 キャプテンモデム■…………¥98,000

情報センターと自宅を結んで多彩な情報交換ができる双方向画像通信メディア、キャプテンシステム。このシステムにYIS604/128が対応。新発売のヤマハMSXキャプテンアダプタ(SCA-01＋MD-01)とドッキングすることにより、一気にキャプテンターミナルへと進化します。その機能は家庭用端末の上級仕様ランク2に相当するものです。

システムアップはこの2台から始まる。精鋭のYIS(ワイズ)シリーズ、ヤマハから。

YIS503II

ホームパーソナルコンピュータ　本体価格¥59,800　RAM 64KB　MSX

NEW ●MSX Ver.1の可能性を徹底追求。●3スロット装備。●RAM64Kバイト実装。●RGB、RF、コンポジットビデオの3種類の映像出力を標準装備。

YIS604/128

ホームパーソナルコンピュータ　本体価格¥99,800　RAM 128KB + VRAM 128KB　MSX2

NEW ●メインRAM128Kバイト＋ビデオRAM128Kバイト実装●3スロットに加えてビルトインプログラムソケット装備。●3種類の画像出力。●パソコン独習ソフト付属。(ROMパック)

●YISシリーズのお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、スーパー、百貨店でどうぞ。

●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL 03(255)4487 大阪 TEL 06(251)0535 ●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

※JVCは、日本ビクターの世界ブランドです。

面白ソフト

ビクターだけの、面白内蔵ソフトが2つも。

まず知らせたいのがタイニー・シンセ。
自由自在に音を変化させて、好きな音色がつくれる。
もちろん記憶もできる。自動演奏もできる…
音色のパレットと呼びたいタノモシサだ。
そしてもうひとつの内蔵ソフトが、タイニー・グラフ。
データーを入れるだけで、テキパキとグラフをつくってくれる。
しかも、円・棒・折れ線の3種のグラフがどれでもOK。
プリンターをつなげば、つくったグラフをプリントアウトもできる。
スポーツのスコアなどを比べるのに、とっても便利!

RGB

もちろんRGB対応だから、色鮮やか。

すごいグラフィック機能を損わずにモニターに伝えたい。
だから画像出力はアナログRGB対応。
自慢の256色もにじまず、息をのむほど鮮やか。
しかもコンポジットビデオ端子や
RF端子もあるので、ビデオはもちろん
普通の家庭用テレビも、アンテナ端子につなげば
スグに活躍をはじめるぞ!

80桁

なんと80字が一度に並ぶキメ細かい表示能力。

最高512ドット×212ドットのキメ細かい画面がMSX2の特長だ。
2000文字表示テレビにも対応した80桁のテキスト表示がクッキリ並ぶ。
線や文字を描いたとたん、その緻密さに驚くはずだ!

2スロット

ドンドン機能が増やせる2スロット。

拡張性を考えて、2つのROMカートリッジスロットを欲ばったMSX2・イオ。
漢字ROMやフロッピーディスクなどを
プラスして能力がグーンとアップできる、有望なマシンだ!

イオ、イオ、美ックリゲーションだ。
MSX2
256色
でたッ。話題のMSX2、ビクターから。
MSX2は、あのMSXの強力型。
スゴイ記憶容量と、ビックリするほど美しい画像の持ち主だ。
だから、将来の可能性がいっぱい。
MSX2用ソフトも凝ったものが、続々発売されている。
しかも嬉しいことに、従来のMSX用ソフトや
周辺機器もそのまま使えてしまう。
期待のマシンが、イオイオやって来たんだ！
VRAM128Kバイトだから、256色いっぺんに。
MSX2・イオのグラフィックスが、これまたスゴイ。
映像機能のための記憶容量VRAMが128Kバイトと
デッカイので、なんと256もの色が一度に使える。
しかも、色指定は1ドット単位。
微妙なグラデーションも思いのままに、
自然画に近い絵が描けるよ！
興奮のクラクラ・グラフィックス＝MSX2
いきなりVRAM128Kバイトで、コンニチワッ！
新登場
io イオ
AV PERSONAL COMPUTER
HC-80 MSX2
RAM64K／VRAM128K
ビクターAVパーソナルコンピューター HC-80
¥84,800
キミの頭脳を満腹にする新しいHC-80。なんとMSX2で84,800円。とびきりコストパフォーマンスの高いパソコンだ。なにしろ、合計256Kバイト（ROM48K＋ファームウェアROM16K＋RAM64K＋VRAM128K）もの大容量メモリーを、はじめから搭載。複数のプログラムの読込みや記憶、2つのプログラムの組合わせができるRAMディスク機能や、今注目のMSX-DOSへの対応もバッチリ。高度な拡張性があるんだ。しかも使ってまず驚くのが、美しい表示能力とともに描画スピードの早さ。ラインを書く、ペイントする…その処理能力は8ビットパソコンとは思えないほど。もちろん各種インターフェースも充実。データーレコーダーやジョイスティック、プリンターなどもスグつなげる。HC-80、これはもう、僕らの新しい情報基地だね。MSX2マークは、マイクロソフトの商標です。

品質を大切にする〈技術の日立〉
HITACHI
口では、いえず絵はがきします。
HUMANICATION

ドキドキドッキング

♥「絵はがき用ワープロ」ソフトが，ドッキング。

日立のMSX2パソコン〈H3〉で，絵はがきしてみませんか。ROMカートリッジで添付された「絵はがき用ワープロ」ソフトとカラープリンタ（別売MPP-1022H）とのコンビで，カラフルなバースデーカードや案内状，ラブレターだって自由自在です。作り方は簡単。画面に表示される描画命令や文字入力命令（コマンドテーブル）を手書きタブレットにタッチして選択するだけ。タッチポンの気楽な操作で，この世でたった一枚の絵はがきをクリエイトしてみましょう。

※複数枚印刷する場合は，家庭用簡易印刷機をご使用ください。

♥「手書きタブレット」が，ドッキング。

気軽に絵はがきできるヒミツは，〈H3〉に標準搭載された着脱自在の「手書きタブレット」。これなら，絵や文字を手書きタブレット上にかくだけで入力OK！キーボード入力がにがてな方でもラクラク操作できます。しかも，「手書き文字認識機能」装備，ワンタッチで手書き文字を美しいコンピュータ文字に変換することもできます。

♥楽しいハイテク・ソフトが，ドッキング。

〈H3〉は，5つのソフトを内蔵しています。①キーボードから文字を選択するテマをなくした「手書き文字認識」ソフト。②「スケッチ・プログラム」は，好評〈H2〉の作画プログラムのバージョンアップ版。③〈H3〉を伝言板として使える「メモ帳プログラム」。④〈H3〉のクロック機能を活用した「時計プログラム」。⑤複雑な計算式も瞬時に計算表示する「電卓プログラム」。日立のハイテクをやさしくお楽しみいただけるというわけです。

♥ドキドキパワーのMSX2マシン。

〈H3〉は，高精細グラフィック，高速表示，多彩な機能拡張などを実現したMSX2バージョンマシンです。●RF，ビデオ，RGBの3出力端子標準装備。●ROMカートリッジ・2スロット装備。●最大80文字×24行のテキスト表示。●512×212ドットのグラフィック表示。●512色中最大16色指定表示できるカラーパレット。●最大32画面持つことのできるスプライト機能などのドキドキパワーを一人占めにしてください。

●パソコン本体（MB-H3）●カラーテレビ（C15-B31）●データレコーダ（TRQ-1500）●熱転写カラープリンタ（MPP-1022H）

※上記写真中のカラーテレビ，カラープリンタ，データレコーダは別売です。

HITACHI NEW TECHNOLOGY HINT

生活と技術をむすぶ 日立家電

日立家電販売株式会社 TEL（03）502-2111
〒105東京都港区西新橋2-15-12（日立愛宕別館）

●カタログをご請求の方は，資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢・性別をご記入の上，〒105 東京都港区西新橋2-35-6第三松井ビル日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。

資料請求券 X3-H3

技術がつくる高度なふれあい *SOCIO-TECH*

高度なグラフィックスが
自由自在。
このごろ凡才も
絵を描くそうで。

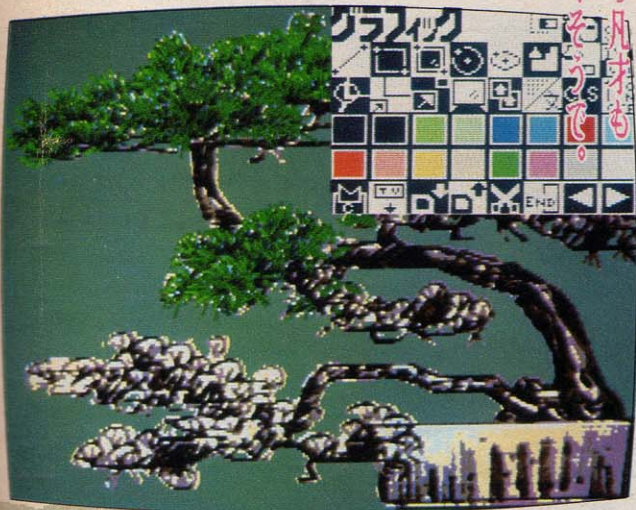
グラフィック機能

25種類の描画コマンドを持ち、マウスもサポート。高精度グラフィックスを簡単に描けます。

パソコン

4課目をクリア。

通信機能

漢字をサポートし、見やすい文章通信を実現。そのうえ、画像通信もできます。

●写真は、ML-G30model 2、
ダブルRGBテレビ（14C350）の組合わせ例です。

Melbrain's

三菱ホームコンピュータ

ML-G30 model 2……標準価格208,000円
model 1……標準価格168,000円

- ●1MB3.5インチFDD搭載（model 1：1基、model 2：2基）
- ●統合ソフト「メルブレーンズ・ノート」付属
- ●メインRAM128KB/ビデオRAM128KB装備
- ●RS-232Cインタフェース内蔵（model 2）
- ●漢字ROM内蔵 ●色：ブラック/ホワイト

拡張性に優れたグラフィック・マシン

ML-G10……………………標準価格98,000円
- ●グラフィックエディタ「アートペーパー」内蔵
- ●メインRAM64KB/ビデオRAM128KB装備

主な周辺機器

ダブルRGBテレビ	14C350	¥118,000
16ピン熱転写プリンタ	ML-70PR	¥54,800
AVボード	ML-35AV（近日発売）	¥20,000
マウス	ML-11MA	¥12,800
モデム電話	PCT-1	¥98,000
拡張用1MB3.5インチドライブ（model 1用）	ML-30FP/ML-30FPW	¥39,800
RS-232Cボード（model 1用）	ML-21RS（近日発売）	¥16,800

■商品に関するお問い合わせ、およびカタログをご希望の方は、ハガキに雑誌名を記入のうえ、〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800三菱電機群馬製作所メルブレーンズ係へ。■ML-G30/G10には保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえお受取りになり、大切に保存してください。

ご紹介しましょう。

この春は、全国ワイドでヤマハX-DAY 3/15▶5/15

United

'86年の春は、デジタルが元気のバロメーターです。ヤマハが総力をあげて放つ、ワイド版X-DAY〈U・S・D(ユナイテッド・ステイツ・オブ・デジタル)キャンペーン〉、全国でスタート！ つまり、3月15日から5月15日まで日本列島がデジタル合衆国になってしまう。ヤマハLM特約楽器店では、アコガレとオナジミのXシリーズを、充実一挙に大展示。だから、噂のシンセ・

240音色/8パート/8音ポリのMIDI音源ボックスです。

FM SOUND GENERATOR FB-01

¥49,800 3月10日発売 NEW

●驚異の機能を驚異のプライスで実現。

デジタルミュージシャン待望のMIDI音源ボックス、FMサウンドジェネレーターFB-01が登場します。音源回路にデジタルシンセサイザーDXなどでおなじみのFM音源システムを採用。ありとあらゆるバリエーションを揃えた240音色のプリセットボイスを搭載しました。そして、高度なアンサンブルプレイにも対応できる8楽器パート/8音ポリフォニック/2チャンネルアウト、音色ごと楽器パートごとにエフェクトデータを記憶するメモリー機能、さらには、従来にない新しいMIDI機能までプラスした実力派。驚異のスペックを信じられないほどのリーズナブルプライスで具体化しました。デジタルのヤマハ、MIDIのヤマハならではの充実ぶり。いよいよデジタルミュージックを気軽に楽しんでしまう時代になりました。

●圧倒的音色数で高度なプレイに対応。

FB-01のボイスメモリーはプリセットボイス240(48音色×5バンク)、ユーザーボイス96(48音色×2バンク)、合計336。信じられないほどのボイスバリエーションを確保しました。しかも、楽器パート数(最大8パートまで)と各楽器パートの発音数(合計で最大8音まで)を自由に設定できるのがポイント。例えば、DXなどの拡張音源にFB-01を使用する場合には、多数のボイスを重ねた分厚い音色を1つの鍵で鳴らすこともできますし、デジタルシーケンサーQXやMIDIレコーダYRM-31(ミュージックコンピュータCX用シーケンサーソフト)などの音源にFB-01を使う場合には、各楽器パートを別々に発音させるマルチチャンネルプレイを1台のFB-01で実現。幅広いデジタルシステムに対応できます。

●音色とエフェクトをまるごとメモリー。

FB-01には、336の音色ごとに、ポルタメントタイム、ピッチベンドレンジ、ピッチモジュレーションコントローラーなどのデータを記憶するファンクションメモリー機能を装備。ファンクションメモリーの内容は必要に応じてオン/オフが選べますから、音色ごとの微妙な表現を可能にしてくれます。さらに、各楽器パートに対応して、MIDIチャンネル、発音数、発音音域、デチューン、トランスポーズ、PAN、LFOオン/オフ、ボリューム、音色などをまとめて記憶するコンフィギュレーションメモリまで装備しました。コンフィギュレーションメモリのメモリー数は、プリセット4+ユーザー16の合計20。音色からエフェクトやMIDIの設定まで、瞬時にFB-01をセットアップしてくれますから、ライブパフォーマンスでの機動性も抜群です。

●最新のMIDI機能も大胆に搭載。

新しいMIDIスペックも追加しました。例えば、PANコントロール機能もいちはやくサポート。楽器パートごとのアウトプットをL/R/L+Rから指定できますから、ステレオエフェクトをつくったり、2チャンネル独立で使ったり、さまざまに応用してください。また、ベロシティについても新しい機能を追加。ベロシティデータによってEGのアタックを変えることができますから、アタックの遅いストリングスなどを速いパッセージで発音させる時などに強力です。さらに、MIDIチャンネルとは別に、複数のFB-01を使う時に、1台1台を区別するためのシステムチャンネルナンバー機能も装備。シーケンサーなどからのMIDI信号で、自動的にFB-01をセットアップし、最大16台までのFB-01をコントロールできるようになります。

●汎用性の高いMIDI音源です。

FB-01は、MIDIの演奏情報(チャンネルメッセージ)を出力するMIDI楽器・機器に使用可能。QXなどのMIDIシーケンサーや、MIDIレコーダ、FMミュージックコンポーザなどのコンピュータソフトによるシーケンサーの音源としてご使用ください。もちろん、デジタルシンセサイザーDX、エレクトロニックピアノPFなど、MIDIキーボード用の拡張音源としても最適です。また、ミュージックコンピュータCXを使うと、FB-01のFM音源を自在にエディットして、オリジナルボイスをつくることができます。ボイスプログラミングには、FB-01用のボイシングプログラムソフト(近日発売)が活躍。CXに接続したTVの画面でデータを確認しながら、音色やエフェクトなどのプログラミングがスピーディにできます。

MUSIC COMPUTER
CX7M/128 ¥128,000 MSX2

MIDI RECORDER
YRM-31 ¥9,800 MSX

●MIDI楽器の演奏データを録音/再生してくれる、4トラック・4バンク型シーケンサー。●4つのバンクを12シーケンスまで連結再生できるチェイン機能を装備。●パンチイン、ミックス、コピーなど編集・修正機能は豊富。音の強さ、高さ等の修正も可能。

MSX MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。MSXマークのついたソフトウェアは全て使用できます。

カタログご希望の方は郵便番号・住所・氏名・年令・電話番号を明記のうえ、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号 日本楽器製造株式会社LY-XH係までご請求ください。
☆ヤマハデジタル楽器、機器のお求めは、信頼あるヤマハ特約楽器店、日本楽器各店へ。
＊コンサート、イベント、新製品など、ヤマハからのホットな情報をお伝えするテレホンサービス《ヤマハLMインフォメーション》開設! TEL.03(770)0245

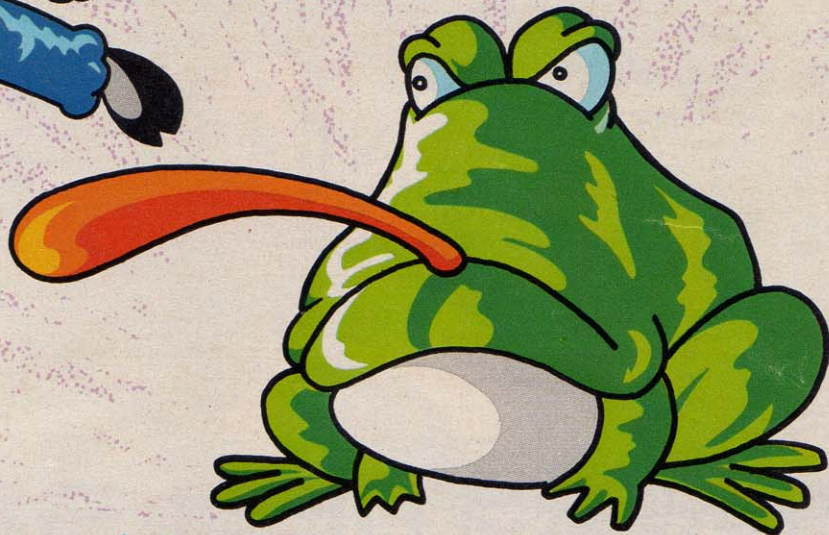
システムX'ART:エグザートや、スペシャリティ・シンセDX7に、さわって、弾いて、有頂天。ヤマハXシリーズの底力を自分の目と耳で確かめたい人はもちろん、MIDIへの熱い想いをお父さんにうまく説明できない人にも、特効薬になる2ヵ月。君たちをブライトなデジタル人に進化させるプロジェクトも、待機中。いい習慣は、春のうちに付けておきたいから、アフター・アワーズとホリデイはヤマハLM特約楽器店へ、ぐんぐん急ごう。さあ、日本全国デジタルびより。

＊ワイド版ヤマハX-DAY〈U・S・D〉に関するお問い合せは、お近くのヤマハLM特約楽器店へ、どうぞ。

States of Digital

CASIO

巷で、カワイイ顔して、ムツカシイ。
と、ヘンな評判の拙者の遊戯（ゲーム）である。
が、やはりムツカシイ。
おっと、三画面巻取絵（スクロール）で、しかもタテ・ヨコ。
おまけに、敵忍者も多いし、
不気味なガマガエルも出現。
そのうえ落し穴まである親切さ。
なになに心配御無用、拙者だって、
シビレの術、マキビシの術、隠れ身の術の
達人でござる。されど定価は金四千八百円。
ふところが火の車になることもない。
貴殿のスゴ腕に挑みたい。尻ごみすることなかれ。

伊賀丸より

絶賛発売中!

伊賀忍法帖
GPM-117/MSX ROM
©CASIO ¥4,800

これぞ、伊賀忍法帖の秘伝!

時は戦国。盗まれた忍法帖全四巻を取り戻すべく、伊賀丸は手ごわい敵の待つ甲賀の城へ…。

パターンは全部で5つ。まずは城の門前で腕だめしだ。城に忍び込む伊賀丸を襲うお庭番、そして塀からは火の玉が…。しかしあわてることはない。お庭番は手裏剣またはキックでやっつけよう。火の玉をうまくかわしながら10人倒せば中へ入れるゾ。**秘伝・其ノ一…絶対に火の玉が当たらない安全な場所あり!** そこに立ってお庭番だけに集中すれば楽ちんだよ。

さあ、これが城の中だ! 第2〜4面はよこスクロールに挑戦。

フスマをソロリとあけて城の中。めざす巻物は掛軸の裏だ。ジャンプして掛軸のヒモを引いてめくっても、小判や落書きばかり…。そう、巻物はなんと最後の掛軸にあるので、全部めくらなければならない!! **秘伝・其ノ二…出口のフスマを確認せよ。** 巻物をとった後、迷わず次の面へ行けるよ。

いよいよ第5面、天守閣。たてスクロールでの攻防は手に汗、必至!

さて、天守閣だ。最後の巻物を守るべく、敵は総攻撃をかけてくる! 油断は絶対禁物だ。**秘伝・其ノ三…飾ってある敵の巻物を奪え!** 奪うと強力な忍法のどれかが使えるぞ。シビレの術:数秒間敵がしびれて動きが鈍くなる。マキビシの術:手裏剣の代わりにマキビシが使える。隠れ身の術:姿が消せる無敵の術。第四、第五の秘伝は自分で見つけよう! 火車や矢の出現パターンなど…たくさんあるよ。では、天守閣をめざしてがんばって欲しい。

〈主な登場キャラクター〉
手裏剣を投げる忍者A、スゴイいきおいで迫る火車、狙いの鋭い矢、そして針地獄の落し穴。そのうえ、第3面からは不死身のガマガエルに変身する強敵忍者Bも登場するよ!

※上記のソフトは、8KB以上のMSXパソコンで使えます。

ゲームもベーシックも、ドンとおまかせ。オモシロ・パソコン カシオMX-10

- ●MSXだから800種類以上もあるゲームソフトで遊べる。
- ●コンパクトなボディに16KB RAM、ジョイパッド、トリガーキー搭載。
- ●拡張ボックス※合体で、3スロット、プリンタ・インターフェイス内蔵マシンに変身。
- ●カラープリンタ※やクイックディスク※をつなげば、楽しさが2倍3倍に発展。
- ●増設RAMカートリッジ※で32KB、64KBの本格派にグレードアップ。

※の製品は別売です。

パーソナルコンピュータ MX-10

●切換スイッチボックス、ACアダプター、接続コード、取扱説明書つき。●ボディカラーは黒と赤の2種類があります。●MSXは、マイクロソフト社の商標です。

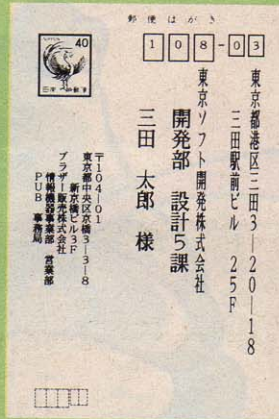
¥19,800(本体)

●資料のご請求は、郵便番号、住所、氏名、年令、職業(学年)をお書きの上、〒163 東京都新宿区西新宿2-6(新宿住友ビル)カシオ計算機(株)宣伝企画部MSX-E係へ

brother

なんと郵便番号も自動割付 はがき印字がカンタン！

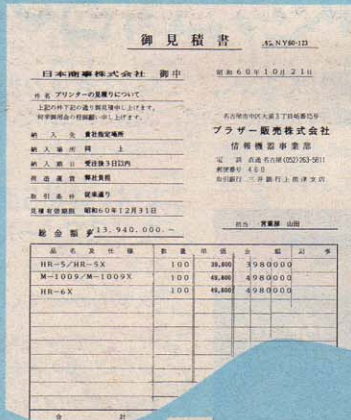
はがきの印字フォーマットをプリンターが内蔵しているので、市販の日本語ワープロソフト・顧客管理ソフトなどにより定位置にカンタンに印字できます。

郵便はがき
108-03
東京都港区三田3−20−18
三田駅前ビル 25F
東京ソフト開発株式会社
開発部 設計5課
三田 太郎 様
〒104-01
東京都中央区京橋3−3−8
新京橋ビル3F
ブラザー販売株式会社
情報機器事業部 営業部
PUB 事務局

●まず郵便番号を、次に住所・氏名を頭ぞろえで連続インプット●差出人、宛先人データは、漢字16文字×6行の範囲で自由にレイアウト。●宛先人氏名は、見やすい縦倍角表記。●ディップスイッチで縦でも横でも自由自在に印字可能また差出人住所・氏名を印字しないこともできます。●住所データの右側を備考欄として活用することもできます。

99種の書式を記憶 定型書式印字もラクラク！

官公庁提出書類、見積書、注文書など、すでに書式が印刷されている定型文書にもキメ細かくカンタンに印字できます。(キーボード使用の場合)

御見積書
日本商事株式会社 御中
昭和60年10月21日
件名 プリンターの見積りについて
ブラザー販売株式会社
情報機器事業部
納入期日 受注後3日以内
見積有効期限 昭和60年12月31日
総合額 ¥13,940,000.−

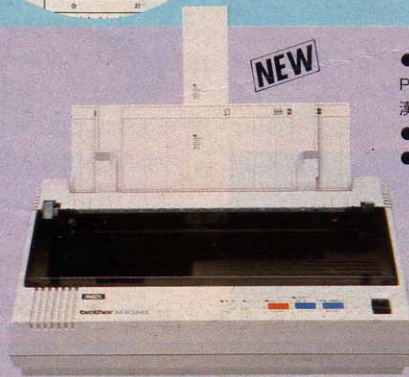
品名	数量	単価	金額
HR-5/HR-5X	100	39,800	3980000
M-1009/M-1009X	100	49,800	4980000
HR-6X	100	49,800	4980000

●まず差込み印字データを頭ぞろえでインプット。●キーボード(オプション)で、定型書式に沿って打ちたい位置を設定、登録します。●キーボードの記憶容量は487カ所。99分割が可能で、1ファイル最大60カ所(バックアップ機能付)。●同時に3枚まで複写できます。(ケミカルカーボン紙)用紙はA4。

フォーマットキーボード FK-20

この高機能で、この低価格！

M-1024P (PC-88, 98対応 X1turbo, MZ-2500対応) ……
M-1024X (MSX対応) ……
M-1024F (富士通FMシリーズ対応) ……
¥128,000

フォーマットキーボードFK-20……¥29,800
ピンフィードユニットPF-50……¥5,000
JIS第2水準漢字ROMボード……¥20,000
オートカットフィーダSF-20……¥20,000

NEW

●24ドットインパクト漢字プリンター。●NEC NM-9300Sとコンパチブル。PC-PR201にも対応。●MSXシリーズ対応。●富士通FMシリーズ対応。●高速漢字処理(20CPS→40CPS)。●気くばりの低騒音設計(減音モード付)。●しかも、小型・軽量・低価格。(巾352mm・奥行234mm・高さ78mm・重量4.5kg)●もちろん、はがき・定型書式印字以外でも高性能発揮。

世界初！ブラザー発！
24ドットインテリジェント漢字プリンター
割付名人 M-1024

世界最小80桁シリアル
9ドットインパクト
プリンターもよろしく。

写真はM-1009X

FMシリーズ対応 MSX・PCシリーズ対応 ¥49,800
M-1009 & 1009X

PUB《Printer Users of Brother》会員募集中

PUBは、ブラザープリンターご愛用者のための「ユーザー友の会」。プリンターをサポートしたプログラムの募集・紹介・及びプリンターに関するハード・ソフト情報のコミュニケーションが主な活動内容です。入会者にはPUB会員証並びにPUB MEDIAを進呈します。詳しくはPUB MEDIA編集部(03) 263-5818へどうぞ。

ブラザープリンターの詳しい資料をご希望の方は、下の番号のいずれかに○をつけ、はがきにこの部分を貼ってお送りください。また、お手持ちのパソコン機種、使用用途(ゲーム、ビジネス…など)、住所、お名前、年令、電話番号もお書きください。

1=M-1024P 2=M-1024X
3=M-1024F 4=M-1009
5=M-1009X

資料請求券 MSXマガジン 3月号

ブラザー販売株式会社 情報機器事業部
●東京／〒140東京都中央区京橋3-3-8☎(03) 274-6911
●名古屋／〒460名古屋市中区大須3-46-15☎(052) 263-5818
●大阪／〒542大阪市南区心斎橋筋1-1☎(06) 251-7265

アドベンチャーゲームシリーズ
はーりぃふぉっくす
少女の足跡を降りしきる雪が
消していく——。
雪の魔王編
「マリさんを見かけませんでしたか?!」
ノートプレゼント
限定発売品は、発売と同時に完売させていただきました。どうもありがとう!
現在追加プレゼント中です。品切れ間近か!
急いで!!
証言1
「オレもいろいろと遊んだが
マリなんて女は知らね～なぁ」
証言2
「おみゃ～のさがしてんのは魔王の
イケニエにされたマリさんきゃ」
証言3
「ほんとうにお気のどくなことを——
あの～っこれってTVに出ます?」
証言4
「おまえの森の女の子ギツネなら
見たぜ。ヨッ!このイロ男。」
★なまえ:マリ
★とくちょう:とてもやさしくてかわいい。
ちょっとウェーブのかかった長いかみ。
ロムス病にたおれたボクを看護してくれた、やさしいマリさんをさがしています。どなたかお心あたりのある方はだいしきゅうボクに教えて下さい。
ロムスの森の子ギツネ
●画面はMSX版のものです。
通信販売
はーりぃふぉっくす
キャラクターグッズ登場!
「は～りぃふぉっくす・雪の魔王編」発売を記念して、かわいい「は～ぃふぉっくす」のキャラクターグッズトレーナー&ノートを特別に通信販売いたします。トレーナーはM·L サイズ¥3,500。ノートはブルーのA5サイズで1冊200円。(ノートは5冊以上で申し込んでね。)
ご希望の方は
〒510 三重県四日市市鵜の森1－2－15
メゾンヴァンベール2F
㈱マイクロキャビン
「は～りぃふぉっくす・グッズ通販MSXマガジン係」まで、合計金額と希望商品を名記の上、現金書留でお送りください。送料は当社で負担させていただきます。
HURRY·FOXAV
前回は母ギツネの大きな愛がありました。
そして今回は、子ギツネのせつない想いを描きます。
危険を承知で子ギツネは走り続けます。
ただひたすら、ひとりの少女に逢うために——
ほのぼのと愛らしいグラフィックには、ますますみがきがかかり、そのうえに雪の魔王がミステリアスな味つけ。どんな出来ばえかは、是非一度、味見してみて下さい。
MSX カセットテープ
(要32K RAM) ¥4,200
PC-6001mkII/SR(カセットテープ) ¥4,200
PC-8801シリーズ(5"2D2枚組) ¥7,800

好評発売中！ MSXシリーズ

★要32K RAM

飛車 頭脳拝見
カセットテープ ¥4,200

うむっこいつはなかなか強いぞ。さすが、上には上がある。ちょっと見ぬ間に、しっかり腕を磨いてきやがった。
待ちかねてたぜ、この手応え。

ハッピーフレット 財宝探索物語
カセットテープ ¥3,800

すべてのテクニックを使わなければ、この謎は解けない！
〈解けた人には…〉マーク王の財宝を探しあてた方、全員に、マイクロキャビン特製、アドベンチャーシールをプレゼントします。

ブラッガー 大泥棒上陸
ROM版 ¥5,400

紳士の国から、大泥棒Mr.ブラッガーがついに日本上陸！あくまでも華麗にあくまでも紳士的に金庫の中を狙っている。今日も仕事に出かけたが、さて今夜は、何面クリアーできるかな。

ディスクウォーリァ 破壊指令
カセットテープ ¥4,200

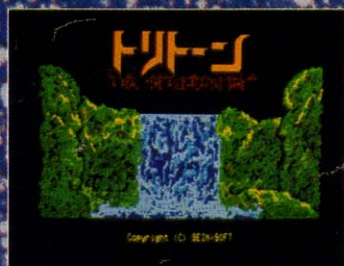
マイクロキャビンがフィールドエージェントの君に贈る第１の指命は、帝国の心臓部COMPLEXに侵入し最強といわれるアンドロイド軍を倒し、マスターコンピュータを破壊することである…。

レスフリックス 凄腕怪盗
カセットテープ ¥4,200

またまた、紳士の国から大泥棒レスフリックスがやって来た。さあ君も、レスフリックスに負けない程大きなダイヤを手に入れられるかな？欲しければ自分の才能を信じて完璧な仕事をする事さ。

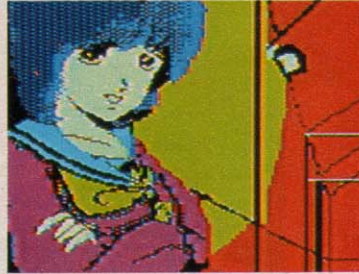
マイクロキャビン

株式会社 マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市鵜の森1-2-15
メゾンヴァンベール2F TEL0593(51)6482

★パートナーズ
キャリーラボ
マイコンハウスSPS

SEIN SOFT INFORMATION
A REAL TIME ROLE-PLAYING
トリトーン
トリトーンよ、生命とは―
すなわち闘いなのだ
青く深く、海は静かであった。海面には、霧が
立ち込め、不気味にコウモリが飛び交っている。
その昔、孤島ルワンダ島は、平和な島であった。
島民は、幸福な日々を過ごし、島には花が咲き乱
れていた。
突如、暗雲と共に、平和な島に危機が訪れた。
妖怪"ベイ・バルーザ"が手下を引き連れてルワン
ダ島に乗り込んできたのだ。島の様相は一変した。
島民は、地下奥深く閉じ込められ、妖怪が島のあ
ちこちに住み"ベイ・バルーザ"は島を支配している。
トリトーンよ、いにしえより伝わる5つの妙薬
を手にし、ルワンダ島の平和を取りもどしてくれ。
君の剣は、生命の証なのだ。
■リアルにスムーズに、自分の剣や武器が動くアクション
■瞬間画面切換による広大なフルグラフィックマップ
■フルテクニックマシン語による 高度重ね合せ移動処理(S.H.T方式)
■オールマシン語、メモリーセーブ、データセーブ機能あり
静寂の海に浮かぶルワンダ島。その昔、平和でのどかな島であったが、ベイ・バルーサに支配されている。
地上には、こうもり、地下には青いスライムがうじゃうじゃ。戦え、剣士トリトーン。
通信販売
通信販売ご希望の方は、商品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい。(送料無料)
サイン・インフォメーション
●プログラマー大募集●Z80,6809のわかる人どしどしご連絡ください。●当社パッケージソフトのアンケートハガキ返送のユーザーには、会員登録を行ってサポートしています。●もれなくステッカーをプレゼント/また毎月抽選で当社オリジナルトレーナープレゼント(5名様)

ウイングマン

ヒーローコミックアドベンチャー

MSX カセットテープ2本組
(RAM32K以上)……… ¥4,800

ウイングマンとキータクラーの熾烈な闘い。
紛失したドリムノートの行方は………!?
キータクラーの巧妙な策略に舞台は
異次元都市ポドリムスへ………。

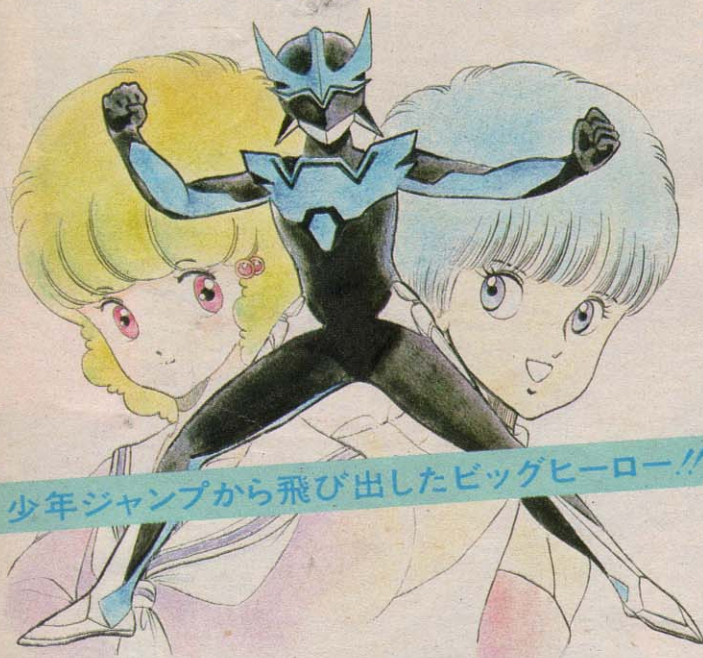
●プロローグ●

ある日、キータクラーの魔の手がドリムノートを持つアオイさんに向けられた。ウイングマンの活躍で、キータクラーを追い払ったが、戦いの最中にアオイさんはドリムノートをどこかに落してしまったのだ。この物語は、君が、ウイングマンこと広野健太になり、美紅ちゃんとアオイさんと共にドリムノートを捜すところから始まる。

●ニュータイプマルチ画面●

●「なんですか？」モード
指先カーソルで何でも見れる。女の子ばかり見てても、ドリムノートは見つからないぞ。

●リアクション豊富な対話型アドベンチャー
原作の登場人物が本当に話してるって感じがもう最高。

●戦闘モード付の親切設計
行く先々で現れるキータクラー。リアルタイムのこの戦いがまた楽しい。キミは何の武器で戦う？

■〔テープ版(2本組)〕FM-7全シリーズ、シャープX1シリーズ、PC-6001mkII、PC-6001mkIISR、PC-6601、PC-6601SR、PC-8801mkIISR、PC-8801mkII、PC-8801…………………… ¥4,80
■〔5インチディスク版〕PC-8801mkIISR、PC-8801mkII、PC-8801、FM-7、FM NEW7、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)…………………… ¥5,80

作者 TAMTAM ©集英社 桂正和

※PC-8801mkIISRと表示されているものは、TR、MR、FRですべて動きます。尚テープ版の場合、MRを除きます

堀井雄二アドベンチャーの原点！

ポートピア連続殺人事件

MSX カセットテープ(RAM32K以上)…………………… ¥3,800

人気絶頂！本格サスペンスアドベンチャー

港神戸を発端に次々に起こる殺人事件。ナゾはナゾを呼び、舞台は京都から淡路島へ、果して、キミは犯人を追いつめることが、できるだろうか!?

（ゲーム進行中は、すべてオンメモリーで処理されすべての場所に瞬時に移動できます。）

■〔テープ版〕FM-7全シリーズ、PC-8801mkIISR、PC-8801mkII、PC-8801、PC-8001mkII、PC-8001mkIISR、シャープX1シリーズ、PC-6001<32K>、PC-6001mkII、PC-6001mkIISR、PC-6601、PC-6601SR…………………… ¥3,600

MSX 版本格派ロールプレイングゲーム

ファランクス

MSX カセットテープ
(RAM32K以上) ¥3,800

紀元前400年代末期、平和な島ゾナにバンパイヤの魔の手がのびる。アテネから派遣された3人の勇者と、バンパイヤそしてドラゴンとの激しい死闘が…。洗練されたゲーム構成と意外なストーリー展開。キミはゾナの平和をとりもどせるか!?

作者 富永和紀

SF本格サスペンスアドベンチャー

MSXカセットテープ2本組(RAM32K以上)¥4,800

ここまで進化した MSXグラフィック!!

ハードの限界を超えた美しさに人気大爆発

作者スタジオ・ジャンドラ

SFサスペンスアニメ不朽の名作

■100色の中間色を使用

■グラフィック制作だけで約1年を費した大作

★ミリカの願いは地球の平和!君は地球の平和をとりもどせるか!?

21世紀末、知能宇宙兵器オリオンの悪用により、最終戦争勃発。シェルター内で生き残った人々はコールドスリープ(人工凍眠装置)に入った。──時は流れ、眠りから覚めた人々は地球再生を願い活動を開始した。再びの世界破滅を防ぐには、狂ったオリオンを敵の手から奪還することが必要だ。宇宙科学者ザースは仲間2人とオリオンを破壊する為、月にあるオリオン基地へと向った。彼らがオリオン基地で見たものは何か?オリオンの秘密とは?敵の策略と解明すべき難問の数々。息詰る興奮と意外な展開。

■〔5インチディスク版〕PC-8801mkIISR、PC-8801mkII、PC-8801、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)、FM-7、FM-NEW7……………¥5,800
■〔テープ版〕FM-7全シリーズ……………¥3,800

ドアドアmkII

ファンタジー思考型反射ゲーム

MSX ROM版(RAM8K以上)…………¥4,800

★ゲーム史上に残る不滅のロングセラーゲーム★

♬頭をつかってエイリアンをとじこめろ♬

ボクらのアイドル・チュン君は、愉快なライバル、オタビョン達に追いかけられる。彼らをうまくドアの中にとじこめればひと安心。
すべり台にハシゴ、アミ、ワープ、釘、それにボーナスのキャンディなどが落ちてたり、もう大変! 変らぬ人気の秘密は、思わずうならせる巧みな思考性とかわいいキャラクター。
軽快な音楽にのってくりひろげられるファンタジーワールド。

作者 中村光一 ©チュンソフト

■〔5インチディスク版〕PC-8801mkIISR(FM音源使用)、PC-8801mkII、PC-8801 ¥5,800
■〔3.5インチディスク版〕FM77AV、FM-77……………¥5,800
■〔テープ版〕A面★PC-6001mkII/SR、PC-6601/SR(50面+50面)B面★PC-6001〈32K〉(20面+20面) ¥3,800
■〔テープ版〕FM-7全シリーズ……………¥4,800
■〔クイックディスク版〕MZ-1500(100面)……………¥3,800

通信販売のご案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)
〒160 東京都新宿区西新宿7-1-8
(株)エニックス「通信販売」係

販売元 株式会社 小西六エニックス

発行元 株式会社 エニックス
〒160 東京都新宿区西新宿7丁目1番8号 TEL03-366-4345

※商品改良の為、予告なく商品の発売日・仕様等を変えることがありますので、その旨、御了承下さい。

MSX 8K以上、ROM版 新登場!

●マップやグラフィック等の内容はテープ版(32K)と変わりません。
●その上……5段階スピード調節機能が付きました。
さらに……テープやディスケットを使わずにデータセーブが可能。

MSX2

MSXテープ版ROM版

1 START
INPUT CODE
T57FDHH63F6

MSX ROM版パスワード表示

ピクセル2で描いたMSX2用タイトル画面

Active Role Playing Game

ハイドライド

MSX ROM版(8K) ¥5,800
MSX テープ版(32K) ¥4,800

MSX2 テープ版¥4,800
3.5″1DD版¥6,800
(RAM64K/VRAM64K128K)

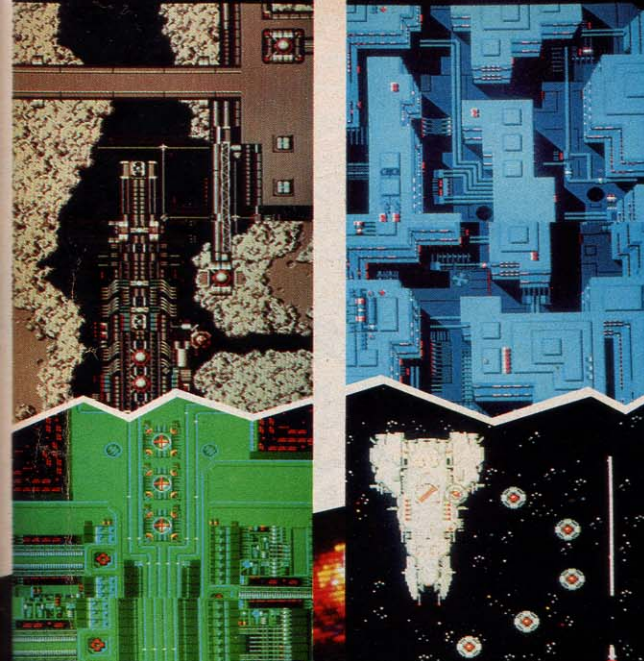
A.R.P.Gとは
●アクションゲームのリアルタイム処理に
●ロールプレイングゲームのキャラクターを成長させる楽しさと
●アドベンチャーゲームの秘密捜しの面白さを融合。

グラフィックアドベンチャーの名作が装い新たに新登場!
●瞬間画面表示(1画面1秒以下)
●画面はなんとフルカラーで50以上
●シーン2では新しい場面キャラクターを増加
●登場キャラクター多数、もちろん会話モードもOK

MSX 32K テープ版3本組4,800円

(レイドック
ハイドライド)のグラフィック画面はすべてこのツールを使用して開発

グラフィックエディター・スプライトエディター・パターンエディターの3種類で構成

MSX2 発売中!
3.5″1DD版¥6,800
(RAM64K・VRAM64K/128K)

★魅せてあげよう、1ドットのエクスタシー――――――!

●細かく書き込まれた72画面分の背景が1ドット毎のなめらかスクロール。
●機体の動きは、一機最高16パターン切りかえのリアルアニメーション。
●ドット単位で弾をよけ敵機をかわす。命中の判定もドット単位。

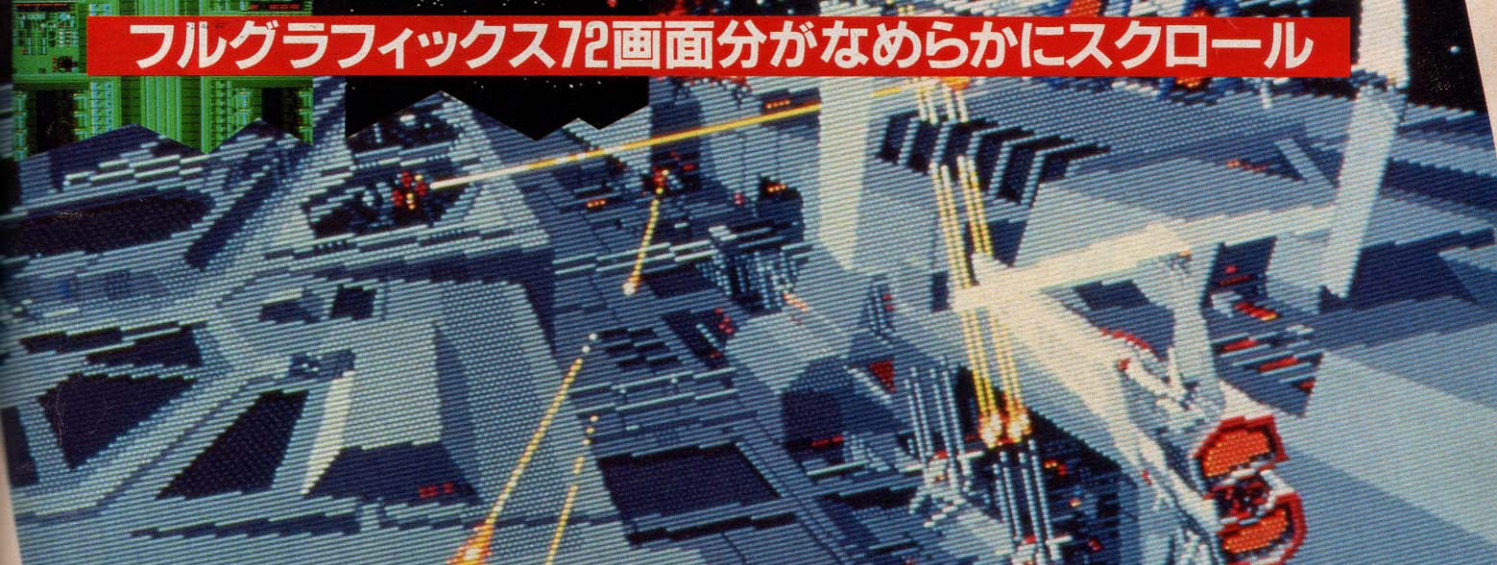
★2人で遊べる新世代のシューティングゲーム――――――!

●二人はどちらも主役!共同で出撃。(キーボード+ジョイスティック、ジョイスティック+ジョイスティック)
●合体すると、プレイヤー1がパイロット兼通常兵器、プレイヤー2が狙い撃ち用㊙兵器。(もちろん、1人でも遊べます。)

★登録されたプレイヤーのレベルに応じて、敵もレベルアップ!

●レベルとは、プレイヤー自身の実力を表し、得点とは別で、階級で示します。
●レベルアップに伴い、オプション兵器が順次使用。途中シーンからのスタートも可能。
●最高レベルに達した方は階級章を進呈します。
●敵は50種(300パターン)、巨大戦艦・巨大空母登場。
●オプション兵器は、自動照準ミサイル、自動追尾ミサイル(合体時)他多数。
●シーンは宇宙空間・惑星上・宇宙基地・敵基地内の4パターン、計12シーン。

ピクセル2で描いたタイトル画面

フルグラフィックス72画面分がなめらかにスクロール

ムービースペースシューティングゲーム

LAYDOCK

レ・イ・ド・ッ・ク

発売中

MSX 2
RAM64K・VRAM128K専用
3.5"1DD版
¥6,800

T&Eマガジン No.9/3月25日発行

テレフォンサービス 052(776)8500(新製品の発売予定日などお知らせいたします。)

T&ESOFTユーザーズクラブ会員募集

①T&ESOFTユーザーズクラブ会員証の発行②T&Eマガジン無料送付(年4回)③T&ESOFTカタログの無料送付(年2~3回)④新製品情報など満載、T&EPRESS(新聞)を隔月発刊⑤オリジナルグッズ(Tシャツ)等の割引き販売⑥会員の中から抽選で、新製品モニターになっていただきます。⑦その他会員だけの楽しい特典を企画してます。応募要項●住所(TEL)●氏名(フリガナを必ず)●年齢(生年月日記入のこと)●職業(学校名)●所有のパソコン機種及びシステム(パソコンを持っていない方でも結構です。)を明記の上入会金300円、年会費1,000円を必ず現金書留で下記までお送り下さい。〒465名古屋市名東区豊が丘1810番地 株式会社ティーアンドイーソフト「T&ESOFTユーザーズクラブ」係

製造・販売/株式会社ティーアンドイーソフト
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 052(773)7770

※通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名、機種名を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・速達ご希望の方は300円プラス)
★マガジンNo.9ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上、請求券をお送り下さい。(葉書での請求はお断わり致します。)
★カタログ'86ご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください(葉書での請求はお断わり致します。)

T&Eマガジン No.9請求券 MSXマガジン4月号
カタログ'86 請求券 MSXマガジン4月号

dexter soft

飛び出す勢い！ この熱

「忍者くん」が手裏剣を投げ、「ピピ」がおおあばれ、そして「フォーメーションZ」が激しい戦いを繰り拡げる。さらにヨーロッパを狼男シンドロームに巻きこんだ「KNIGHT LORE」が加わり、デクスタソフトは、いま興奮度200%！ 面白さはますますビッグ&ワイド。
キャパを越える興奮で、コンピュータのオーバーヒートにご用心。

PiPi
©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.

フォーメーションZ
FORMATION Z
©1985 LICENSED BY JALECO CO., LTD.

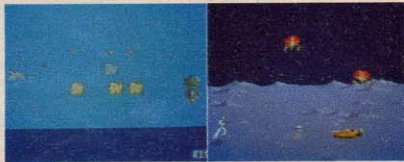
ピピ

オウムのピピの大冒険

「グルグル牢」から勇敢にも脱走をはかったオウムの"PiPi"。ガラガラ蛇を、怪獣メンダマを、番犬BOW BOWをかわしながら、牢を壊して脱出。迷路のなかの、すべての牢を壊してしまえ。ハンバーガー、柿、アイスクリーム、ピーナッツ、フィッシュ、ブレッドなどを獲得すれば5秒間はパワーアップ！その間にガラガラ蛇をやっつけろ。リズミカルなBGMに乗って、おしゃれでかわいい"PiPi"がお尻をフリフリ、ユーモラスに走り回ります。

★MSX ROM版¥4,800(16KB)MSXI、IIどちらにも対応します。

偉大なる戦士たちに捧げる

日増しに激しくなるザナック軍の攻撃に耐えかねた地球連邦は、まだ未完成の形態可変戦闘メカ"イクスペル"を出撃。地上戦では機動ロボット、空中戦では多目的戦闘機に変身する"イクスペル"を操り、12種類の敵に攻撃。平原戦、地上から変身の空中戦、海上空中戦、砂漠戦、そして宇宙戦へ。変化に富んだスペクタルが展開。最強機動要塞ジズィリアムを破壊して、無事に地球へ帰還できるか！

★MSX ROM版¥5,700(16KB)MSXI、IIどちらにも対応します。
★CT版 各¥4,500●X-1/C/F/Turbo●PC-8801/mkII/SR/FR/MR●FM-7/NEW7/77
★FD版 各¥6,800●X-1/C/F/Turbo(5"FD)●PC-8801/mkII/SR/FR/MR(5"FD)●FM-7/NEW7/77(5"FD)●FM-7/NEW7/77/77AV(3.5"FD)

さ！只今人気沸騰中！
JALECO®
株式会社ジャレコ
KNIGHT LORE
ナイト・ロアー　伝説の狼男
世界を襲う、狼男の呪い。
イギリスでセンセーションを起こした、怪奇と幻想が繰りなすニュータイプのロールプレイングアドベンチャーゲーム「ナイト・ロアー」が日本上陸！ナイトロアー城内は何が起こるかわからない未知の世界。狼男になってしまう呪いをかけられた兵士は、40日の間に、魔法使いへ14種類の貢ぎものを持っていかなければ、人間にもどることはできない。あせる兵士にゴーストや火の玉が襲いかかる！3D構成の立体的な画面で、キミは兵士になりきれる筈だ。襲いかかる障害やワナは、キミ自身の推理力・記憶力・判断力だけで乗り越えろ！キミも背後に気をつけろ。狼男が部屋にやってくるかも知れない。
★ MSX ROM版¥5,700(16KB)
©1985 LICENSED BY ASHBY COMPUTERS AND GRAPHICS LTD.
忍者くん
魔城の冒険
お城を守れ！忍者くん只今参上。
うなる手裏剣、はじける火花、攻める、かわせ、体当り！呪われた城を舞台に、忍者くんが大活躍。様々な武器を使う8種族の強力な敵を相手に、岩場の戦い・お城の戦いと、手に汗握る大熱戦、油断はできない。さらに分身の術を使う親分には気をつけろ。敵とぶつかってもやられるものか、体当りで敵を失神させてから、さぁ得意の手裏剣だ。シーン100までいけば、君はスーパープレーヤーだ。
©1985 LICENSED BY UPL CO., LTD.
★ MSX ROM版¥5,700(16KB)
★CT版　各¥4,500●X-1/C/F/Turbo●PC-8801/mkII/SR/FR/MR●FM-7/NEW7/77
★FD版　各¥6,800●X-1/C/F/Turbo(5"FD) ●PC-8801/mkII/SR/FR/MR(5"FD)●FM-7/NEW7/77(5"FD) ●FM-7/NEW7/77/77AV(3.5"FD)
日本デクスタは、ゲームセンターの興奮をあなたのお部屋へお届けします。より面白いソフトを、より多くの機種対応をめざしてこれからも続々と新製品を発表してゆきますので、ご注目ください。●日本デクスタのソフトウェアは、全国の有名パソコンショップでお求めください。また通信販売で、直接オーダーされる際は、現金書留にて、日本デクスタ宛にお申し込みください。
dexter
Designers & Experts Computer Software
日本デクスタ株式会社
〒101東京都千代田区外神田2-9-3ユニオンビル花家3F
☎03(255)9761代表

MSX
(32K RAMが必要
MSX マークは
マイクロソフト社の商標

誰が何てったって！

このゲームを手にした以上、
どう楽しむかはあなたの自由

得点を競う
タイムを競う
ポイント獲得の正確さを競う
キーボードで遊ぶ
ジョイスティックで遊ぶ

テープ版 ¥4,200

GAGNANT
ガーニャン

惑星カプリの機械文明はついに人の力を必要としなくなり、人々はスポーツや芸術に力を注いでいた。ところが若者たちの不満が募って、各地で暴動が発生した。そこで考え出されたのが、命賭けのスポーツゲーム「ガーニャン」だった。

〒530 大阪市北区曽根崎2丁目2番15号 ☎06(315)054

★通信販売のご案内

当社の製品がお近くのお店にない場合は、お電話で申し込んでいただいて料金を振り込んでいただくか、もしくは、現金書留で代金を添えて当社までお申し込みください。注文書（製品名、機種名、住所、氏名など）もお忘れなく。

振込の際の口座番号は下記の通りです。

郵便振替
No.大阪8-303340 株式会社エム・エー・シー、ハミングバードソフト

銀行振込
住友銀行梅田新道支店 普通預金No.211843 株式会社エム・エー・シー

開発スタッフ募集中

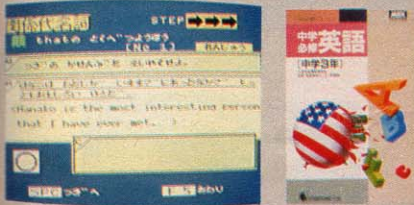
くわしくはお電話で
お問い合わせください。

MSX
RAM32K以上

どんな難問も、ぼくらの好奇心には、かなわない。

どんな発明や発見も最初は、「何だろうな」から始まったはず。
勉強も、好奇心を味方につければ
素敵な冒険に変わる。だから、
君たちの好奇心を思いっきり刺激する、
ストラットフォードの学習ソフト。
明日から「勉強」のイメージ、変わるぞ。

ストラットフォードMSX用教育ソフトは、幼児から高校受験まで11タイトル39作品。グラフィックやサウンド機能をいかした、楽しく学べるものばかり。文部省の学習指導要領に準拠していますから、どんな教科書にも対応し、予習・復習から実力養成まで幅広く活用できます。

※以下のソフトウェアは、MSX2でお使いになれます。

■中学必修英語

中学1年〜3年〔各学年別〕

監修:家庭教師センター学習館

中学校の各学年で習得すべき「英単語」「英文法」「英作文」のすべてを、3本のカセットテープに収録。MSXの機能をいかしたプログラムで、英語が苦手な生徒でも楽しく学習できます。年間の英語学習に活用できるソフトです。

カセットテープ3本＋取扱い説明書

定価 10,800円

「英単語」「英作文」「英文法」の3巻に分けた中学必修シリーズも、お求めやすい価格となっています。

■中学必修英単語

「テスト」と「検索」で構成。苦手な英単語も楽しくマスター。

■中学必修英作文

「文例表示」「練習」「テスト」で構成。豊富な例文でポイント学習。

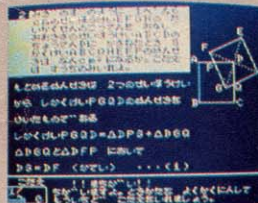
■中学必修英文法

疑問詞、受動態など項目別学習。基礎から応用へステップアップ。

中学1年〜3年〔各学年別〕

監修:家庭教師センター学習館

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 各3,800円

■中学徹底数学

中学1年〜3年〔各学年別〕

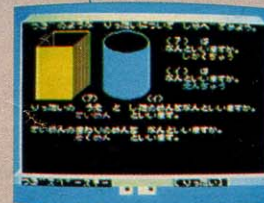
監修:埼玉大学教育学部教授 菊地兵一 亜細亜大学教養部教授 植竹恒男

単元別に基礎・水準・最高水準の3レベルで構成。幅広い学習に役立ちます。「練習問題」で予習・復習、「テスト」で実践力が養えます。

カセット版 カセットテープ3本＋取扱い説明書

定価 9,800円(各学年 Part I・II別)

ディスク版 3.5インチディスク1枚＋取扱い説明書

定価 18,800円

■楽しい算数

小学1年〜6年〔各上・下巻別(小学1年のみ1巻)〕

監修:家庭教師センター学習館

算数の勉強ははじめが大切。わからなければ何度でも前に戻って教えてくれるのがパソコン家庭教師です。小学校の各学年で学ぶ内容はすべて収録。算数嫌いの生徒でも楽しく学べるソフトです。

カセットテープ1本＋取扱い説明書

定価 3,800円

※MSXマークはマイクロソフト社の商標です。

ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 〒336埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

●通信販売をご利用なさる場合は、プログラム名・学年・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社通信販売 MX 4 係までご注文ください。郵送料は不要です。

●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と240円分の切手を同封して、上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社カタログMX 4 係までご請求ください。

スタッフ募集中! ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい)

購入申し込み券 MSXマガジン CAI ④

資料請求券 MSXマガジン CAI ④

心への音楽
TOSHIBA EMI

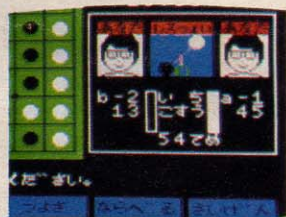
Othello®

究極のコンピュータ・オセロ、「森田和郎のオセロ」がうれしい機能を満載して MSX に登場。

★究極のコンピュータ・オセロ

森田和郎のオセロ®

PS-2017G ￥4,900〈ロム・カートリッジ〉(16KB以上)発売中
© 1986 RH ㈱ランダムハウス
「オセロは、登録商標です。」Licensed by TSUKUDA ORIGINAL

「森田和郎のオセロ」の5大特長 ①手番をコンピュータに思考させ、理想と思われる手番を教えてくれる1手教え機能。②コンピュータとの対戦、2人対戦はもちろん、コンピュータ対コンピュータのプレイで石の打ち方を見ることもできます。③石を置いたり、取ったり、名人戦の対戦をインプットして途中から始めることのできる並べ変え機能(エディタ機能)を搭載。④対戦途中、対戦後の石を戻したり、進めたりできる再現機能を搭載。プレイ中の悪手、操作ミス、さらに対戦の復習にも活用できます。⑤「森田和郎のオセロ」ならではの思考ルーチンで、初心者からマニアの方までサポート。5段階のレベルから選んでチャレンジ!!

白黒はっきりつけようぜ!!

★アメリカン・トップ・ヒット・シリーズVol.3

●太古の恋物語 **クエスト**
B.C.'S QUEST FOR TIRES™

PS-2015G ￥4,900〈ロム・カートリッジ〉(8KB以上) 発売中

キュート・チックがたいへんだ！偉駄天ゾルよ、突走れ!!山あり、川あり、谷間あり、幾多の難関突破して……ああ、素晴らしきかな、太古の恋の物語。全米でミリオン・セラーを記録し、ゲーム・オブ・ジ・イヤー('83)受賞など数々の賞に輝く、コミカル・アクション・ゲームの決定版「クエスト」がついに MSX バージョンで登場!!

LICENSED FROM SYDNEY DATAPRODUCTS,INC.
MODIFICATIONS MADE BY INTERPHASE TECHNOLOGIES,INC
©1984 BY SYDNEY DEVELOPMENT CORPORATION
©1985 BY INTERPHASE TECHNOLOGIES INC.

★パチンコ・シミュレーション・ゲーム

PACHICOM(パチコン)

PS-2014G ￥4,800〈ロム・カートリッジ〉(8KB以上) 発売中

18歳未満 大歓迎！本日開店240台大開放!! 玉をはじくバネの強さ、玉が釘に当たる角度、出玉率、釘のスケール、本物以上の迫力の本格的パチンコ・シミュレーション・ゲーム。タイム・トライアルと打止め無しの10分間の出玉数を競う個数トライアルの2種類のゲームが楽しめます。

©1985 TOSHIBA EMI/JPM

★戦略シミュレーション・ゲーム

軍人将棋(軍人マース)

PS-2016G ￥4,800〈ロム・カートリッジ〉(8KB以上) 発売中

うれし、なつかし、あの「軍人将棋」が「軍人マース」の名で MSX バージョンで初登場!!対戦相手と正直公平な審判をコンピュータがかたがわり。敵軍の駒は伏せられているので、どの駒が何であるか判別できず、駒の動きや局地戦の結果によって、敵軍の種類と布陣を読み取りながら攻略する本格的な戦略シミュレーション・ゲームです。

©1985 COSMO

■お問い合わせは：東芝ＥＭＩ株式会社・本社☎03-587-9145/東京支店☎03-844-7425/関東支店☎03-843-3751/横浜支店☎045-314-1941/大阪支店☎06-376-4961/名古屋支店☎052-221-8226/福岡支店☎092-713-1251/仙台支店☎0222-27-8211/広島支店☎082-264-0245/札幌支店☎011-241-3713
■お求めは：全国の有名電気店・パソコン専門店・書店・レコード店でどうぞ。

東芝ＥＭＩのパソコンソフト
TOEMILAND

ばってんタヌキの大冒険

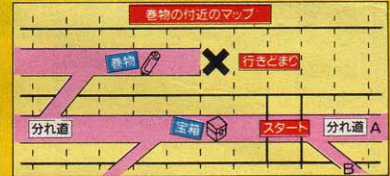
アクティブ・カンフー・アドベンチャー

楽しくって、かわいいキャラクターがたくさん登場するゾ。食べ物の中には毒入りもあるので気をつけよう。

巻物はここにある!

スタートしたら、まず左へ進む。宝箱があるので、けって確実に中身を取ろう。最初の分かれ道は直進し、次の分かれ道はいったん通りすぎてから再びもどり、右上へ進む。するとまた宝箱があり、それが巻物だ。

MSX ROMカートリッジ版¥5,800
FM-77AV……………3.5"ディスク版¥6,900
X1シリーズ……………5"ディスク版¥6,900
PC-8801mkⅡSR/TR/FR/MR‥5"ディスク版¥6,900
PC-8801/mkⅡ……………5"ディスク版¥6,900

※PC-8801/mkⅡ用は、PC-8801mkⅡSR/TR/FR/MRでは使用できません。

必殺、ばってんキック!

アニマルウォーズ

「オオカミ伯爵」に、村人を全員連れ去られた、動物村。

そこへ通りかかった「ばってんタヌキ」は、この村を救おうと立ち上がった。

悪の魔術を使うダースベーダー,「オオカミ伯爵」。対するは、空手着の熱血漢ルーク・「ばってんタヌキ」・スカイウォーカー。

はたして、このアニマル・ウォーズどちらに軍配が上がることか。

ワン・マンアーミー

「ばってんタヌキ」は、九州は長崎生まれの日本男児。飛び道具なんて使わずに、素手で敵に挑んでいく。しかも、味方がいないから、ひとりの軍隊、ワン・マン・アーミーというわけだ。

とくいワザは、ばってんけり、ばってん突き、ばってん跳び、ばってんよけの4つ。

これらを駆使して、オオカミ伯爵を倒せ!

でも、ウワサでは、このオオカミ伯爵を陰で操る悪霊がいるとか。ホントかどうかは、キミが確かめてくれ。

これがゲームのこつだ!

襲ってくる動物たちは、ジャンプしながら移動しつつ、けりでやっつけよう。経験値が上がり、得点も増える。

強敵の「くま」も、跳びけりならやっつけられそうだ。

道路に落ちている食べ物は、「オレンジ」、「ドーナツ」、「ブドウ」以外なら食べていい。生命力が増えるぞ。

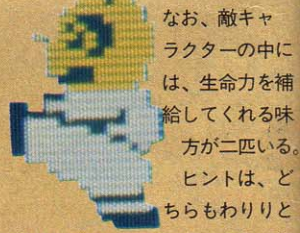
ハイスコアテクニック

まず、宝箱は必ずけって開け、中の物を取ること。特に巻物は自分のいる位置がわかるので、最初に取るようにしよう。

そして、少しくふうした攻撃をしよう。

たとえば、ジャンプしながら進んでいるときに急に向きを変え、後ろ向きで攻撃する。(MSX版のみ有効)

または、進まないでジャンプし続け、タイミングよくけりを出す。

その他、効率の良い攻撃を考えて、試してみよう。

なお、敵キャラクターの中には、生命力を補給してくれる味方が二匹いる。ヒントは、どちらもわりりとのんびりしていることかな。もう、わかったよね。

それじゃあ、キミの健闘を祈る。「フォースがともにあらんことを」

(くろがね ゆう)

シリーズ全編に流れる壮大なSFロマン

〈地球…〉

西暦3109年、現在地球上の総人口は325人。人類のほとんどは、この100年の間に発生した原因不明の核戦争、狂気による殺人の多発、軍事目的に作られたはずの各種防衛ロボットの反乱などにより、命を失った。

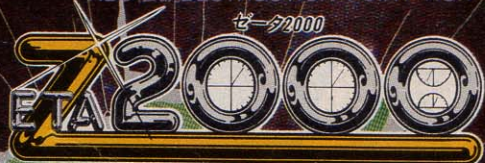
そして、残されたわずかな人々は、かつてNASA航空宇宙局があった所の地下研究所に集まり、その資源を修復、再利用してなんとか生きのびようと努力をくり返していた。

〈ゼータ9000…〉

地下研究所には、究極のコンピュータ"ゼータ9000"が壊れかけたまま残されていた。人々は殺人ロボットからの攻撃におびえながら、修理を続けた…科学も文化も発達し、平和と幸福につつまれていた地球が、なぜこんな状態になってしまったのか 人類は本当にこのまま滅んでしまうのか… 人々は、最後にその答えだけでも"ゼータ9000"から聞きだしたかった。 存亡の可能性もたくして…

3月末、ROM版
¥5,800にて発売開始!!

NEO伝説DESTRUCTION POINT NO.1

テープ版32K以上
¥4,800
MSX、でも2でも動きます

NEO伝説DESTRUCTION POINT NO.2

Thunderbolt
サンダーボルト

NEO伝説

〈DESTRUCTION POINT…〉

なんとか回復した"ゼータ9000"は、この異常に対する徹底調査を始めた。そして人々は、待望の回答が得られたのだった。「DESTRUCTION POINT…」彼はそう語った。「それは、人類の歴史上に出現する5つの異質なエネルギー波。それらは時代を変えて出現し、人間や機械を狂わせた…。いま明らかなのは、100年前に出現した2つのエネルギー波、それが現在にいたる原因…」

〈サイキック戦士NEO…〉

「そのひとつ、コンピュータやロボットを狂わせたエネルギー波、DESTRUCTION POINT No.1を"ゼータ2000"、そして、人間の心を狂わせたエネルギー波、POINT No.2を"サンダーボルト"と名付ける。他3つのPOINTは調査中…。この POINT を破壊できる人間は…わずか15歳の少年、NEO。君にこの任務をまかせる。君には、サイキックパワーがあるのだ…」

〈これは、君とNEOの伝説…〉

NEO伝説…それは、5つのシリーズからなるSFロマン。まずリアルタイムロールプレイングとして、POINT No.1、No.2の破壊が任務となる。また、NEOのサイキックパワーは完全ではない。たとえ、この2つのポイントを破壊したとしても、だ。NEOのパワーアップは、君の感性の成長をも意味する…。そう、最後に君は、今までにない壮大なSF伝説を体験することになるのだ。

PIXEL 株式会社ピクセル 〒150 東京都渋谷区道玄坂1-18-4 和田ビル3F 303号 ☎03(476)3109

通信販売ご希望の方：その日の内に、宅急便で発送致します。ゲーム名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留でお申し込み下さい。(送料無料)

MSX人気ソフト

MSX MAGAZINE 4月号にランキング

トップ10 爆発

火激に登場!

捕虜を救出せよ!!

戦闘状況に応じてナイフからロケット砲まで5種類の武器を使い分け敵陣を激破する痛快なゲーム。米軍VIPを救出し、無事に生還せよ!!

ジャングルの謎を解け!!

激ゲーム。

高速ロールプレイングゲーム

カートリッジ版 16KB以上に対応 (32KB ROM使用)

2トリガータイプ・ジョイスティック&キーボード対応 | 1人用

定価¥5,800 MS-1

企画・開発・発売元

PACK-IN-VIDEO CO.,LTD.
(株)パック・イン・ビデオ
〒105 東京都港区新橋1-7-1 ☎03(571)6734(直)

シューティングゲームの最高峰だ!!

ZANAC ザナック

A:I
(人工知能搭載ゲー

グラフィック、サウンド、ゲーム性どれをとってもMSX最高のシューティングゲーム。君は愛機ザナックを操作して、敵機械化軍団ボフォースの中核ベース"アルクス"を発見し、破壊することだ。中核ベース"アルクス"は亜空間にあり、ある手順をふまないと行く事はできない。さらに、あるレベルまでパワーアップしないと、亜空間では活動できないのだ。

ROM MSX 解説書付 R49 X 5093 ¥4,900
<8KB以上のRAMで作動します>

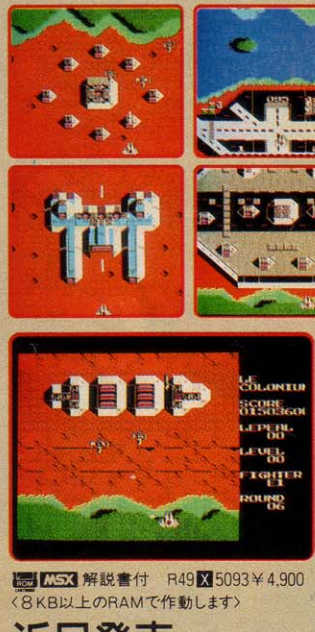
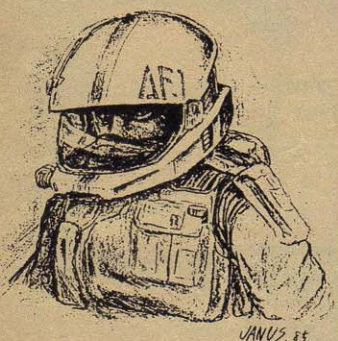
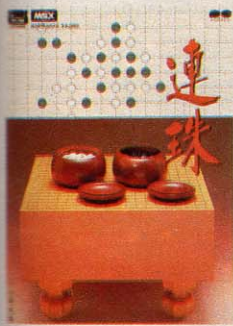
近日発売

この「将棋」はコンピュータと対局するだけでなく、プレイヤーがより一層強くなるように、棋譜の保存・手合いの選択などいろいろな機能が付いています。

おねがいします。

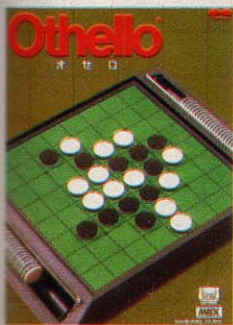
さあ、戦闘開始だ！

ムウー、なかなかやるな。

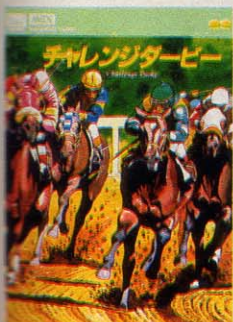
特長
- 美しく落ちついたグラフィックス画面
- 素早い応答
- 「待った」機能付
- 手合い選択制（平手から6枚落まで）
- 棋譜をデータとしてカセットテープにセーブ可能
- 棋譜再現中、任意の局面から再対局可能

MSX 解説書付　R49 X 5094 ¥4,900《8KB以上のRAMで作動します》
製作/ポニー　コンピュータデザイン/システムソフト

五目並べを正式な競技としたのが連珠です。誰もが簡単に遊べるが、パソコンに勝つのはなかなか難しいですよ。

連珠（れんじゅ）

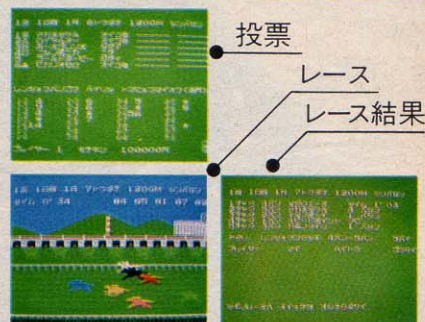
特長◆レベル選択 & 役の自動判定
◆ゲーム結果の再現と記録
◆ハンディ戦可能なおじゃま犬モード
◆友だちと対局できる二人モード

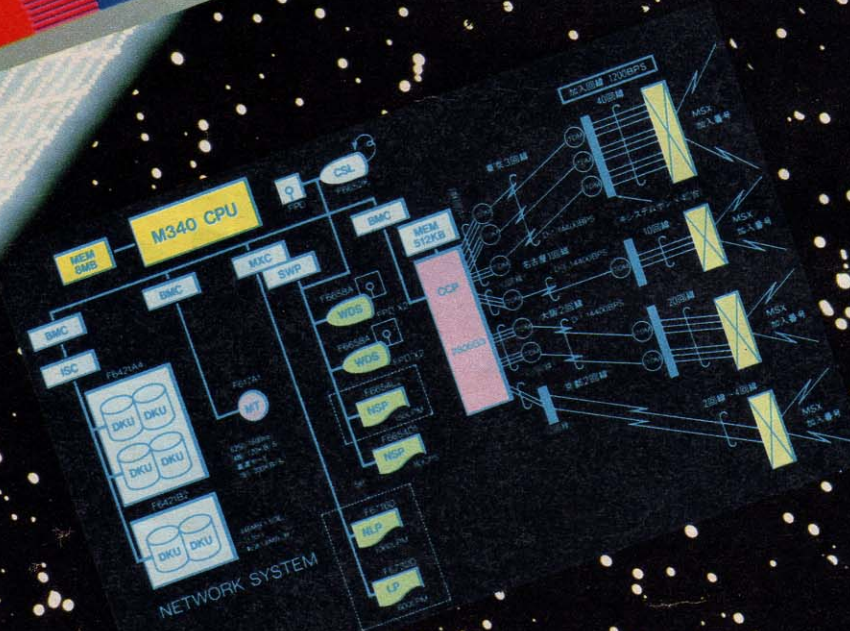
MSX 解説書付　R48 X 5074 ¥4,800　PC-6001　K35 A 5074 ¥3,500
コンピュータデザイン/小原光隆　製作/ポニー

パソコン界に最強オセロ登場！〈日本オセロ連盟公認〉

Othello®
オセロ

MSX 解説書付　R49 X 5089 ¥4,900
《8KB以上のRAMで作動します》

推理する楽しさ、サラブレッドの美しさを満喫！
参加できるプレーヤーは1～8人、競馬入門用に最適です。

投票
レース
レース結果

MSX 解説書付　R49 X 5092 ¥4,900
《8KB以上のRAMで作動します》

世の中、ます

ザ・リンクス誕生。

まず面白い。
会員募集開始。
MSXパソコン通信。日本最大のネットワークサービスを開始。
MSXに、ちょっとモノ足りなさを感じはじめているあなたへ。あなたのパソコンを電話回線につなぐだけで、未知の世界が始まるパソコン通信、ザ・リンクスネットワークが開始されました。多彩なサービスメニューの利用はもちろんのこと、誰もがメッセージの送り手として参加できます。
面白さ広がる豊富なサービス
●メールボックス 会員同志やザ・リンクスが組織するスーパーエンジェルとのメール交換などの他に、CGによるグリーティングカード。さらにザ・リンクスやメーカーからのニュースなど楽しい情報を発信。
●テレコム広場 会員全員が何でも好きなことを連絡しあえる電子掲示板(BBS)です。フリーマーケット、コンファレンス、マニアの情報交換、パソコンニュース、プレゼント情報、タレントのリアルタイムな情報やレター交換などを企画しているアイドルおうえんだんコーナー、求職者が自己登録しておく人材バンクなど、話題いっぱいの広場です。
●NEWS&ニュース 独自の視点で収集したホットなニュースを提供します。
●テレコムライブラリー レジャー、トラベル、サイエンス、セキュリティなど、実用・面白情報をどしどし提供。
●テレコムスクール 幼児の電子絵本から、中高生の学習ソフト、基礎からわかるパソコン教室まで、豊富なソフトを揃えます。
●ザ・リンクスデパート 気に入った商品の電子ショッピングが楽しめます。またCGによるキャラクターの開発・販売なども行ないます。
●ゲームボックス 高品質なプログラム転送機能により、ゲームソフトの低価格在宅販売を行ないます。オセロなどのスタンダードなゲームからアクションゲームや占いまで、人気ソフトを幅広く用意。定期的に新ソフトと入れ替え、オリジナルゲームも開発します。
SPORTS
FISHING
29,800円の
高性能リンクスモデムで
1200bpsのハイスピード通信
MX-MODEM
ザ・リンクスの通信システムは、高度な通信ソフトをROMに搭載したリンクスモデムを、あなたのパソコン本体(MSX)に差込み、家庭の電話に接続するだけの簡単なシステムです。従来のカプラーを使ったシステムと比べて、RS232Cインターフェイスを不要とし、価格は約1/3と大幅に安く、通信スピードは4倍の1200bpsと高速です。また、独自に開発した高性能通信ソフトは、文字情報だけでなく、美しいカラーグラフィック機能をもち、ゲーム、教育用ソフト、CGなどのプログラムやキャラクターのデータ転送ができるのが大きな特長です。一旦、あなたのパソコンに転送されたプログラムは、通常のアプリケーションソフトとして自由に走らせて、ジョブを行わせることができます。
パソコン通信システムの比較（価格は当社調べ）
		THE LINKS	音響カプラー	モデム付電話
通信速度		1,200bps	300bps	300bps 1,200bps
通信信頼性		○	△	○
価格	RS-232C	不要	約25,000円	約25,000円
	通信アダプター		約50,000円	約100,000円
	システム価格（パソコン本体を除く）	29,800円	約75,000円	約125,000円
さあ、体験しよう。会員募集中
ザ・リンクスモデムのお買い求めは、有名電気店・専門店でどうぞ。また通信販売も受けつけております。ぜひご利用ください。通信販売での組合せは下の表の通りです。
	モデム 29,800円	送料 500円	入会金 2,000円	年会費 3,000円	合計
Aセット	○	○	——	——	30,300円
Bセット	○	○	サービス	○	33,300円
Cセット	——	——	○	○	5,000円
※モデムとご入会をセットでされる場合は、入会金はサービスとなります。通信販売の詳しい資料をお送りしますので、下記までご請求ください。——〒604 京都市中京区烏丸御池下ル リクルートビル8F 日本テレネット株式会社 通信販売MX係

YAMAHA

考えるシーケンサー FMオートアレンジャー

FMオート・アレンジャー
CMP-01 ¥9,800

クインシーが子供の頃に、このFMオート・アレンジャーがあったら、きっと夜の目も寝ずに、操作を楽しんだだろう。何故って、今の僕がそうだから…。

〈自動演奏プログラム〉全8パートを、同時に自動演奏させることができるソフトウェア。シーケンサーとしての機能も抜群。

〈2Ways Input〉ミュージック・キーボードを使った、リアルタイム・レコーディング、楽譜でのエディットが可能。

〈人工知能による革命〉コード進行に従い、オート・ハーモナイズやオート・アカンパニメント(伴奏)が可能。オート・ハーモナイズは、入力したメロディーをトップノートとして、自動的に3声のハーモニーを作ります。オート・アカンパニメントは、バッキングやベースのパターンを入力すると、コードに従い伴奏を作ります。

〈As You Like〉バッキングやアルペジオのパターン、ベース・パターン全てが思い通り。

〈クォンタイズでRecordingもラクラク〉ミュージック・キーボードでの演奏を、指定した音符で録れるので、初級者だって、出来上がりはプロ並。

〈ヴォリューム・コントロールもおまかせ!〉8パートそれぞれのヴォリューム、L・Rのアウト指定プレイのパート別ON/OFF全てのバランスが思いのまま。

〈限りなく生音に近く、コンピュータならではの音色〉ヤマハが開発したFM音源を使用。94音色(最大)からの選択が自由自在。

〈FMミュージック・コンポーザーとコンパチブル〉FMオート・アレンジャーで作った演奏データは、FMミュージック・コンポーザーでもプレイすることができます。

〈Computer Music Collectionシリーズ(データ集)でプロがインプットした音楽も楽しめる!〉

新発売 MUSIC PAD ミュージックパッド

マルチパーパスシート
(MPS-02) ¥2,000

MUSIC PADはMSX・MSX2用の多目的入力装置です。112のスイッチ部にコマンドが自由に設定できるので、コンピュータ本体のキーボードでの面倒な操作がなくなります。スイッチ部のシートは交換できるので、いろいろなソフトに対応することができます。例えば別売の「FMオートアレンジャーシート」に交換すれば、FMオートアレンジャーの操作がより簡単になります。FMオートアレンジャーの操作に必要な命令全てが、モード別に色分けしてあるので目的のスイッチが一目でわかります。また別売のマルチパーパスシートを自作のソフトに合わせてデザインすれば、君だけのオリジナル・システムが組めます。

ミュージック・パッド(MMP-01) ¥19,800
FMオートアレンジャーシート(MPS-01) ¥2,000

グラフィックアーチストでシナリオを描けば、僕ももうプログラマー。

ハンドライティング感覚でコンピュータ・グラフィックを楽しむことができます。特に開発ツールとしても目を見張る活躍ぶり。下の絵は、ボールが飛んで来て、壁にぶつかり、転がって行くという簡単なアニメーションなのですが、実にリアルにできています。描いた絵を、マイクロ・フロッピー・ディスクに記憶させ、その絵で作ったものです。ディスクへのセーブを、MSXディスク・ベーシックのVRAMセーブと同じデータ・フォーマットとしていますから、描いた絵をグラフィック・アーチストROMカートリッジを外した状態でも画面に出したり、ベーシックで描いた絵をロードし、描き加えたりもでき、開発ツールとして使用できます。

グラフィック・アーティスト
GAR-01 ¥7,800

デビッド・ブリスト登場!
DX7 voice ROM 107

SPECIAL SELECTION "DAVID BRISTOW" このVOICE ROM 107はDavid Bristowのパーソナル・ヴァージョンです。David Bristowは、ヤマハDXシンセサイザー・シリーズのプリセット音色制作スタッフの一人として、高い評価を得ています。その彼の最近作から、個性あふれる64音色をセレクトしました。そのハイレベルなセンスには圧倒されるほどです。DX7音色ライブラリーとしてご活用下さい。

(VRC-107) ¥8,500

YAMAHA MUSIC SOFT LINE UP

コンピュータ・ミュージック・コレクション
Vol.1 月の光……¥2,400
Vol.2 スウィートメモリーズ……¥2,400
Vol.3 素顔のままで……¥2,400
Vol.4 ビートルズ……¥2,400
Vol.5 ピーターと狼……¥2,400
Vol.6 スクリーン……¥2,400

COMPUTER MUSIC WORKSHOP
1. KEYBOARD CHORD MASTER……¥6,500
2. KEYBOARD CHORD PROGRSSION I……¥6,500
3. GUITAR CHORD MASTER……¥6,500

FM VOICE DATA 96
1. FM VOICE DATA 96……¥2,800
2. FM VOICE DATA 96②……¥2,800

DIGITAL SOUND LECTURE(VIDEO)
1. DX7 PLAYING TECHNIQUE……¥9,800
2. DX7 VOICING TECHNIQUE……¥9,800

DX7 VOICE ROM
101. KEYBOARD. PLUCK & TUNED PERCUSSION GROUP……¥8,500
102. WIND INSTRUMENT GROUP……¥8,500
103. SUSTAIN GROUP……¥8,500
104. PERCUSSION GROUP……¥8,500
105. SOUND EFFECT GROUP……¥8,500
106. SYNTHESIZER GROUP……¥8,500
107. SPECIAL SELECTION "DAVID BRISTOW"……¥8,500

DX21 VOICE DATA BANK
1. SYNTHESIZER & SOUND EFFET……¥3,600
2. KEYBOARD PLUCK & PERCUSSION……¥3,600
3. SUSTAIN & WIND INSTRUMENT……¥3,600

DX100/27 VOICE DATA BANK
301. INSTRUMENT GROUP……¥2,400
302. SYNTHESIZER. PERCUSSION & SOUND EFFECT GROUP……¥2,400

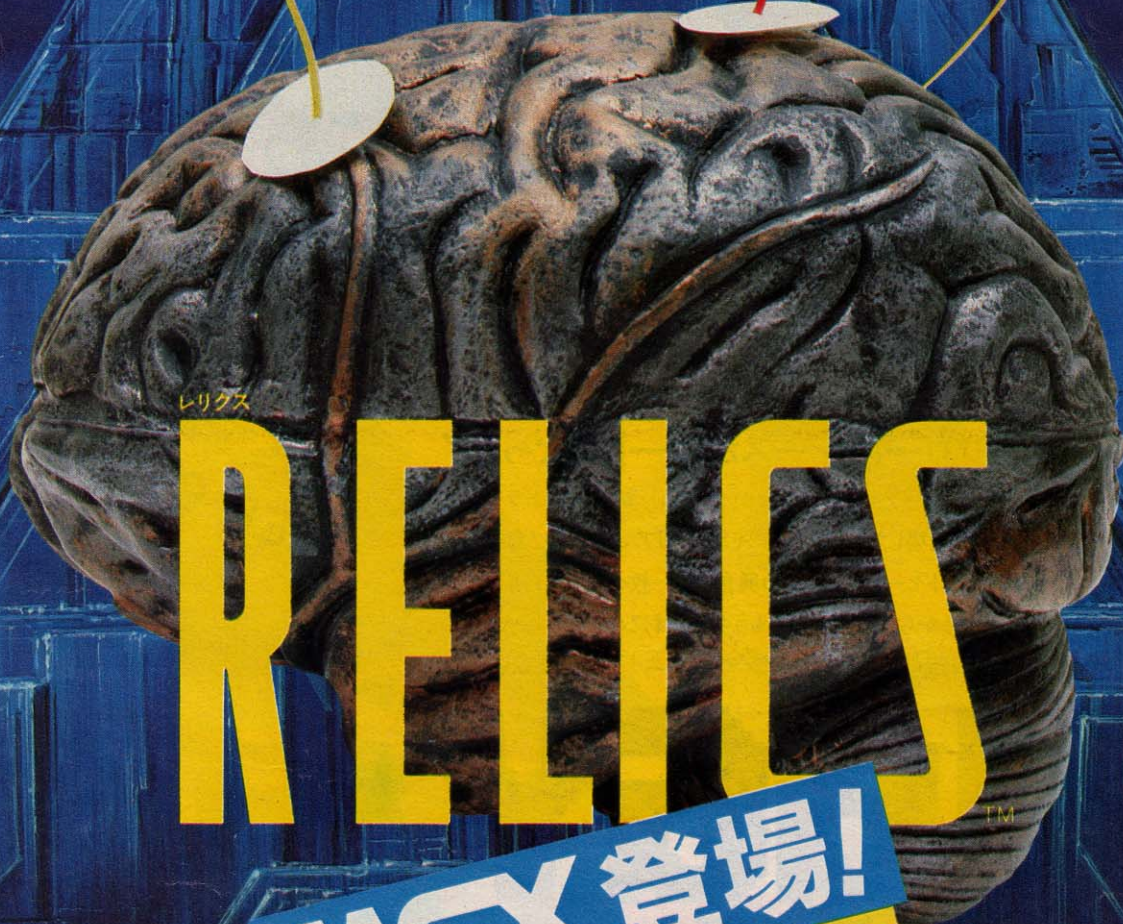
RX15 RHYTHM DATA BANK
1. ROCK Vol.1……¥2,800
2. ROCK Vol.2……¥2,800
3. SWING & SHUFFLE Vol.1……¥2,800

RX11 RHYTHM DATA BANK
101. ROCK Vol.1……¥2,800
102. ROCK Vol.2……¥2,800
103. SWING & SHUFFLE Vol.1……¥2,800

RX21 RHYTHM DATA BANK
201. ROCK Vol.1……¥2,400
202. ROCK Vol.2……¥2,400

YAMAHA MUSIC FOUNDATION

詳しい資料のご請求は、〒153 東京都目黒区下目黒3丁目24-22 財団法人ヤマハ音楽振興会開発プロジェクトまで。☎03-719-3101(代)

待ちに待ったMSX版レリクスが遂に出た!
君の脳ミソが総毛立ってしまうから、
今から鍛えて買いに行こう。
レリクスのエンディングを見られるのは君の腕しだいだ。
だけど絶対友だちには先を越されるな!
レリクス
RELICS™
MSX登場!
★定価 TAPE版¥5,800(RAM32K)
BOTHTEC ボーステック株式会社
〒150 東京都渋谷区神宮前5-42-1
TEL (03) 407-4191
★当社製品の開発スタッフを求めています。また未発表ソフトの持込みも歓迎。
★ユーザー専用ホットライン設置。製品についてのお問合せは(03) 407-4230へ。
●通信販売も行なっております。ご注文の際は、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、必ず現金書留でお申込下さい。(送料無料)尚、お急ぎの方は、速達代金300円追加して下さい。
資料請求のしたい人、またお手紙でのお問合せをしたい人は、このマークを貼って出してください。
M-4
SST

人間とコンピュータの調和をめざす

NEOS

ワクワク！ドキドキ！

MSXワンダーランド急接近中！

今、MSXがどんどん面白くなっているゾ。映像派の君にはスーパー・インポーズ・カートリッジSI-10。音楽大好き人間ならオーディオ・ビジュアル・カートリッジVC-10だ。CG（コンピュータグラフィックス）に凝るならMS-10R（マウス＋チーズ）か、ジグソーパズルに挑戦してくれ。そしてCG（コンピュータグラフィックス）アート作家の君ならもちろんMSX最強CG（コンピュータグラフィックス）ツールのCHEESE2だね。さあNEOSのMSXツールで君のMSXライフはもうワンダーランドになってきた。

グラフィック例

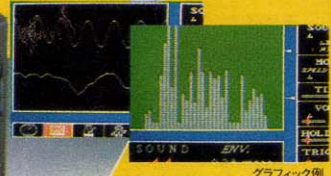
MSX最強CG（コンピュータグラフィックス）ツール CHEESE2

MSX2対応ROM版グラフィック・ソフト〈RC-30〉 ¥6,800
VRAM・128K／メインRAM・64K　MSXマウス／キーボード対応

●512×212ドットのビットマップグラフィックモードをサポート●512色中16色が自由に選択●拡大、縮小、反転、回転、コピー●ミラー効果、アンドゥ機能●豊富なスプレー、スクリーントーン

MSXマウス MS-10S

¥12,800

MSX, MSX2対応

グラフィック例

音楽大好き人間の君に！

MSXがスペアナやオシログラフに大変身。シンセファン、オーディオマニアに贈るドキドキカートリッジ。サウンドやノイズも作れるミニシンセ機能内蔵。

MSX オーディオ・ビジュアル・カートリッジ

VC-10

MSXマウス／キーボード対応
¥19,800

映像派の君にVIDEOで遊ぼうスーパー・インポーズ！

カートリッジポン！で君のビデオに絵がかける。憧れのスーパー・インポーズにグラフィックソフトがついてこの価格。

グラフィック例

MSX スーパー・インポーズ・カートリッジ

SI-10

MSXマウス／キーボード対応
¥19,800

CG（コンピュータグラフィックス）派の君に！

●原色16色●中間色120色
●コピー、ミラー効果、ルーペ効果、パレット（塗替機能）
●スクロール機能

¥16,800

CG（コンピュータグラフィックス）ゲーム派の君に！

自分で描いた絵でパズルが組める。
自作思考型ゲームの決定版。

MSX マウス／キーボード対応ゲームソフト

ジグソー・パズル

Human Electronics Communicationを追求する
株式会社日本エレクトロニクス
〒107 東京都港区南青山7-3-6 南青山第22大京ビル
☎03(486)4181㈹
大阪営業所／〒550大阪市西区南堀江2-1-16第4川辺ビル703
☎06(532)7238

●資料のご請求はハガキに資料請求券を添付し、住所、氏名、年令、職業を記入の上、本社システム事業部まで。
●MSX, MSX2 マークはマイクロソフト社の商標です。

■J&P渋谷店「春のソフトフェア'86」（3月21日～5月5日）にてCHEESE2のデモンストレーションを行ないます。ご来場をお待ちしております。

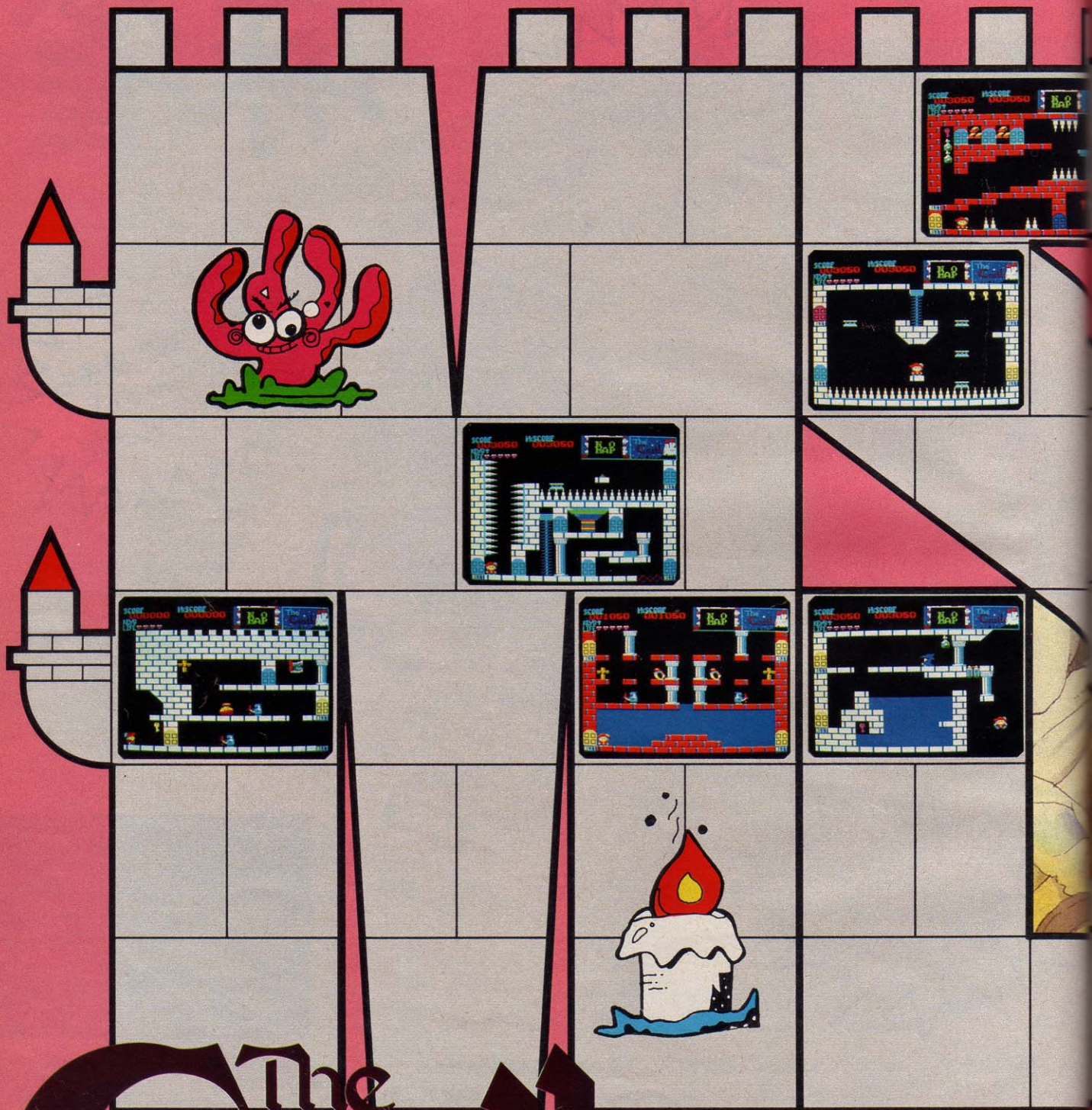
資料請求券 MSXマガジン 61.4

COSMOS
魅力満載、新ジャンル、面白さと奥の深さが合体だ
スクロールシューティング+リアルタイムロールプレイングアドベンチャー
ZAIDER
BATTLE OF PEGUSS
超戦士ザイダー惑星ペガス編
ROM版
¥5800
突然登場!!
惑星ペガス……バトルの予感
あらゆる惑星は宇宙連合に加盟……
直属特殊軍隊、宇宙連合軍は、
超能力者、特殊技能者達により構成され、
宇宙間組織犯罪及び、惑星紛争解決の役割りを果たしている。
惑星ペガス……現在ある犯罪組織に対する調査中……しかし、
任務遂行中の戦士達、次々と連絡を絶つ……異常事態発生か
宇宙連合軍司令長官エイブは、事態求明のため
軍最高の超能力戦士ザイダーに
惑星ペガス、そこでは一体何が起っているのか
そう絶な闘い(バトル)の予感を秘め、
ザイダーはペガスへと向かう……
何が待つ!!
何が待つ!!
カレイジアスペルセウス
Courageous Perseus
待望のリアルタイムロールプレイングゲームの元祖
(MSXマガジン61年2月号掲載)
テープ版(32K)¥4800好評発売中
ROM版(8K)¥5800新発売。
COSMOS
プログラマー募集中!!
未知との調和と創造
株式会社 コスモス・コンピューター ☎03(770)1821㈹
〒150 東京都渋谷区桜ヶ丘29—24 秀和桜ヶ丘レジデンス611 TEL.03(770)1821
ゲーム名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留でお申し込み下さい。
その日のうちにお送りします。
コスモスの通信販売システム(送料無料)
SST

麻雀の忠実なシミュレーションに基づいて制作された、実戦さながらの臨場感。そして、かつてない強さと豊富な機能。あの「プロフェッショナル麻雀」が、ついにMSX ROM版で登場した。君の入力スピードに合わせてゲームは進行し、点数はすべて自動計算。捨て牌の様子もわかりやすいスクロール機能つき、対戦相手の実力レベルは3段階に変えることができ高位レベルでは最強の打ち手が君の腕を試してくれる。背景の色(4色)が選べ、鮮明な牌も美しいグラフィック、見やすい漢字表示。さあ、後には引けない実力勝負。誰も容赦してくれないぞ。

MSX対応　メモリ8K以上　ROMカートリッジ　定価6,800円(送料400円)
MSX2対応　V-RAM128K　ROMカートリッジ　定価6,800円(送料400円)

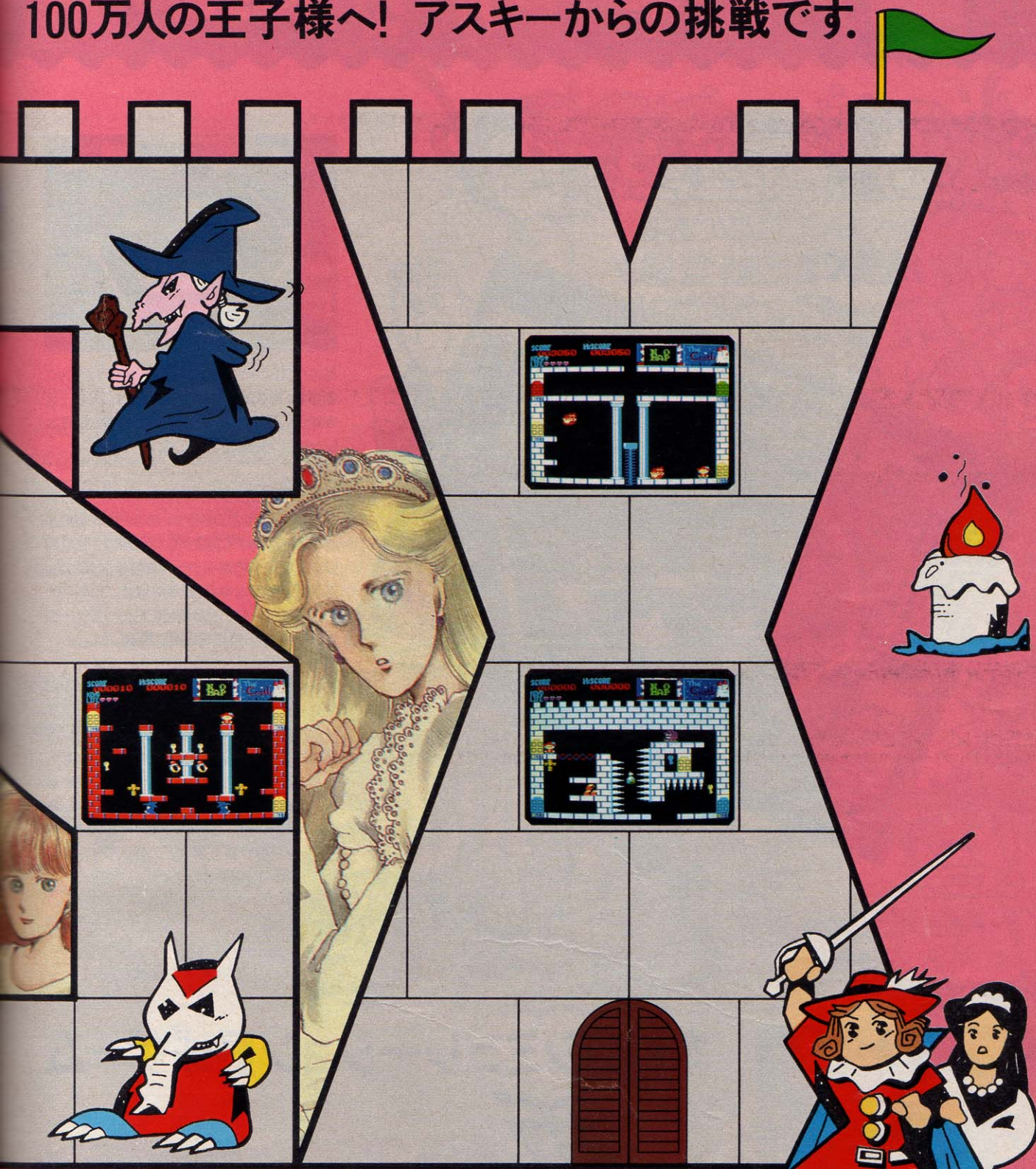
ASCII SOFTWARE

恋する王子の100の冒険

The Castle

ザ・キャッスル

4月中旬発売予定￥5,800

メモリ8k以上のMSXで遊べます。
ROMカートリッジ／ジョイスティック使用可

100万人の王子様へ! アスキーからの挑戦です.
マルガリータ姫がグロッケン城に住む魔王メフィストに連れ去られてしまいました. この城は6色のトビラで100の部屋に分かれており, それを開けるにはトビラと同じ色のカギが必要になります. きみはお姫様を助けるためにパズルや迷路を解き, カギを集めて魔王の手下達を倒さなければなりません. スムーズな画面表示とデータの圧縮でMSXの限界に挑戦します.
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー第二営業部 TEL. (03)486-8080
株式会社アスキー
●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種名を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

ゲームソフト登場!!

驚異のデジタイズ画面! 今エミーがあなたに語りかけます。

Emmy II（エミーII）

好評発売中

16才の可愛いエミーと、お話してみませんか?もちろん、彼女は女の子ですから、急に冷たくなったり、とんちんかんなことを言ったりもします。でもそれは、あなたの言ったささいな言葉が原因なのです。本当は、あなたのことでいっぱいの彼女です。MSX2のデジタイズ機能をフルに使用したこのゲームで、本物のエミーと友達になりませんか。エミーのポーズは、♡のバロメータです。

V-RAM128KのMSX2マシンで遊べます。3.5-2DD 定価7,800円(送料400円)©工画堂スタジオ

母星(ふるさと)に自由を! 星々の未来を担って無数(あまた)の勇者が宇宙を彷徨(さまよ)う。

好評発売中

コズミックソルジャー

自由を求めるソルジャーの最終目的は、サイキック能力を開放する処方ファイルの奪還だ。このファイルは、銀河帝国の陰謀により封鎖されたもの。ソルジャーはつれの美人アンドロイドと共に、帝国支配下の星々を捜査する。行く手に立ちふさがる敵を撃破したり、買収し情報を入手したり、また数々の困難が待ち受けている。MSX2で初のディスク版、本格ロールプレイングゲームが、このコズミック・ソルジャーなのだ。

V-RAM128KのMSX2マシンで遊べます。3.5-2DD定価7,800円(送料400円)©工画堂スタジオ

●カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名を明記の上、下記宛先へハガキでお申し込み下さい。
〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー第二営業部MSX係 TEL(03)486-8080

F-16ファイティングファルコンフェア

1/32スケールプラモデル(ハセガワ製)
第4回当選者(86年1月31日〆切り)

●北海道旭川市/長井朋幸様●青森県むつ市/池田亨様●富山県射水郡/浅井浩様●大阪府門真市/斉藤恵一様●京都府城陽市/嶋本貴夫様●茨城県石岡市/古谷大輔様●新潟県北蒲原郡/平野直也様●鳥取県西伯郡/村上豪様●横浜市港南区/荒井逸人様●延岡市/染矢誠様

MSX版功夫アクションゲーム新登場!!

聖拳アチョー

シルビア救出大作戦の巻

功夫の達人トーマスの恋人シルビアがXの組織に誘拐された。単身、Xの館に乗りこんだトーマスの前に立ち伏がる武術の達人達。シルビアはどこに!? 無事救出できるだろうか? 首領ミスターXを倒し、悪の野望を打ち砕け! 待望のMSX版カンフー、アクション・ゲームここに登場。

●ジョイスティック対応 ●メモリ16K以上のMSXで遊べます。

●ROMカートリッジ 定価5,800円(送料400円)©アイレム

WARROID

ウ ォ ー ロ イ ド

X1で大好評の「ウォーロイド」が、ついにMSX版で登場。

2機のウォーロイドがビームとキックを武器に相手が倒れるまで闘う、

迫力満点のバトルアクションゲームだ。

MSX版では面数も一気に倍増し、

グラフィック、サウンド、スピードなど、

MSX機能をフルに生かした魅力を満載。

キャラクタのリアルな動きに、思わず手に汗握ってしまう。

さあ、ゲーム仲間を呼んで、2人で熱中してしまおう。

●ジョイスティック対応●メモリ16K以上のMSXで遊べます。

●ROMカートリッジ 定価5,800円(送料400円)

社会派推理アドベンチャー巨編

オホーツクに消ゆ

北海道連鎖殺人

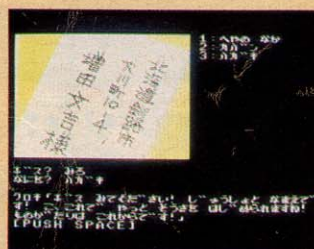
原作/堀井雄二

ある日、東京湾に身元不明の男の水死体が浮かび上がった。年齢は50歳前後。しかし、捜査を続けていくうちに、被害者は北海道から上京していたことがわかる。北海道へと飛んだ刑事の前に続けて起こる第2、第3の殺人。東京で起こった一殺人が、北海道連鎖殺人事件へと発展していたのだ。摩周湖で微笑みかける謎の女性、紋別沖で沈んだ船…謎は謎を呼び、事件は北海道の大自然を舞台に壮大なスケールで展開していく。

スリルとサスペンスに満ちた、アドベンチャーゲームの決定版!

●メモリー32K以上のMSXで遊べます●カセットテープ2本組●定価3,800円

ASCII BOOK

MSX2の新刊

3月18日発売

MSX2大研究

MSXマガジン編集部編著　定価680円（送料250円）

これからMSX2を購入しようと考えている人や、MSX2で音楽や影像をコントロールしたい人に最適の一冊。

記事内容

■ハード

「MSX2マシン大集合」
各MSX2マシンを大々的にインフォメーション。

■ソフト

MSX2の全ソフトをソフトウェアレビュー的に紹介。
必勝法、特色、キャラクター等の紹介などを掲載予定。
※ビジネスソフト
※ゲームソフト
※言語関係ソフト
※その他

■使ってみようMSX2

「君のGFをデジタイズしてBGVに／」
CGページと組み合わせてBGVを作る。コンポーザ、FMシンセサイザー、MIDIレコーダー、インターフェースなど、ミュージックソフト関係を、一挙に紹介。

「CGソフトを使いこなそう／」
CGソフトやお絵描きソフトを2人のイラストレーターに使ってもらう実践教室。

「ハイセンスワープロ術」
今後発売予定・発売中のワープロソフトを実際に誌上体験。
それぞれのソフトウェアのMSX2における特徴を具体的に解説。

「先端テレコンピューティング術」
MSX2の可能性をより高めるパソコン通信。
セットアップの方法から具体的な手順などパソコン通信の実際をわかりやすく紹介。

「かじってみようCAI」
CAI、MSX2の機能をフル活用。

■MSX2でロボットを動かしてみよう

現在あるロボットをMSX2で動かすためのインターフェースを作ってみる。

■MSX2の中身は、どうなってんの？

見開きの写真で解説。

■MSX2疑問、難問、お答えします。

■MSX2プログラム……投げたらアカン／打ち込もう

スペシャルオリジナル・プログラム掲載
ショートプログラムでRUN RUN
その他

3月11日発売

MSX2テクニカルハンドブック

アスキー・マイクロソフトFE監修　定価3,500円（送料300円）

MSX2についてハード、ソフトの両面からテクニカルな情報を公開したMSX2のソフトウェア開発参考資料の決定判！

目次

●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名を明記の上、下記宛先へハガキでお申し込み下さい。

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部MSX係 TEL(03)486-1977

ASCII MAGAZINE

ウーくんのソフト屋さん SPECIAL

好評発売中

MSXマガジンに好評連載中の人気企画「ウーくんのソフト屋さん」を内要も新たに単行本化しました。かわいいウーくんの登場する4コマまんがを56本、初めての人でも打ち込めるショートプログラムを25本も収録しています。もし入力を間違ってもエラーの直し方や用語の説明が用意されているので安心。

内容：●見て聴いてお楽しみ／2001年の初日の出、枯木に花を咲かせましょ●遊んで使っておもしろい／ハイパーあみだくじ、シューティング・スクエア●ちょっぴりお役だち／ヘルスドクター・ウー、10ミニッツ・サイレント●ウワサのMSX2／DNAの大冒険、ライク・アン・アーティスト●ウーくんドキドキコミック・59 その他

イラスト&コミック：桜沢エリカ　MSXマガジン編集部編著　定価680円

Apr.

アスキーの雑誌は、未来へのテーマを提示します。

ログインが選んだ1985年度のNo.1ソフトは？

第3回ベストヒットソフトウェア大賞発表

特集1 これでロールプレイングがますますおもしろくなった

ロールプレイングゲーム超特集

●モンスター大図鑑から連載ロールプレイング『ログイン版ドラゴンスレイヤー』まで、ありとあらゆるロールプレイングネタが集結

特集2 もしかしたら、君が次期ログインをになう主力スタッフになるかもしれない

次期主力編集部大募集

●サンプル記事はログインマージャン。親切な切り抜き用ログインオリジナル牌付き　●企画講座、レイアウト講座、編集長講座、ログインができるまでを読んで応募しよう　●しめくくりは、君が編集長に変身するアドベンチャーストーリー『あなたは名編集長』に挑戦

ビデオゲーム通信

ガントレット

●4人で遊ぶRPG『ガントレット』を徹底分析

★月刊テープログイン同時発売　2本組定価4,200円(送料無料)

ログイン版ドラゴンスレイヤー

パーソナルコンピュータ情報誌

LOGiN

毎月8日発売　特別定価580円(送料100円)

組織図の研究

トヨタ自動車対本田技研工業

●レポート：日本車を世界に送り出すトヨタ・ホンダの協力関係
●比較：エリートファミリー経営とハイパー新陳代謝制
●保存版：トヨタ機能別巨大組織&ホンダ柔軟マトリックス

特集 倒産しないための総合十ヵ条

危機管理「万が一の経営思想」

●佐々淳行氏（防衛施設庁長官）「凶報を知らない経営トップが会社を潰す」●報告：新ランチェスター戦略の強み

率直発言

堺屋太一

●「好きか、嫌いかが新しい〝知価基準〟なんです」

アスペクト インタビュー

八尋俊邦（三井物産会長）

●「刀を差した商人（あきんど）が物産マンの本当の姿です」

好評連載 21世紀をリードする日本人

小菅国安（伊勢丹社長）

●「次の100年先までの繁栄を宿命づけられているようです」

Inc.誌特約

『起業チームパワー』のノウハウ

●一人のヒーローよりもチームパワーが大切
不況のコンピュータ産業を、もう一度活性化させる法

アスキーのビジネス月刊誌　米国Inc.誌提携

毎月10日発売　定価680円(送料100円)

●カタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名を明記の上、下記宛先へハガキでお申し込み下さい。

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部MSX係 TEL(03)486-1977 株式会社アスキー

ASCII SOFTWARE

MSX開発者は「速くて小さい」のがお好き。

MSX-Cコンパイラは、C言語のソースプログラムを処理し、MSX・M-80アセンブラソースを出力するプログラムです。
MSX-Cコンパイラでは、変数の自動レジスタ割り付けをはじめとするさまざまな新手法の採用により、
オブジェクトコードの効率や実行速度を飛躍的に向上させています。
MSX-Cコンパイラ自身がMSX-Cで記述されていることが、その効率性と実用性を実証しています。
またオブジェクトコードのROM化が可能なので、MSX用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。

◎MSX-Cコンパイラは、MSX-DOS上で動作する2パス形式のコンパイラです。
第1パスでは、"CF.COM"というフロントエンドがC言語のソースプログラムを読み、中間言語(T-Code)ファイルを出力します。この段階で文法的な誤りは検査されます。また関数パラメータ・チェック・ユーティリティ(FPC)により、関数へのパラメータの受け渡しの誤りを検査することができます。
第2パスでは、"CG.COM"というコードジェネレータが中間言語ファイルを読んで、MSX・M-80アセンブラソースプログラムを出力します。
◎MSX-Cコンパイラは、使用頻度の高い変数を自動的にレジスタに割り付けます。この新手法の採用により、すぐれたプログラマによるアセンブラプログラムに匹敵するほど、メモリ効率がよく実行速度の速いオブジェクトコードを出力します。さらに最適化においてオブジェクトコードの大きさと実行速度のどちらを重視するかをプログラマが選択することができます。
◎nonrec(non-recursive、非再帰的)キーワードの導入により、コンパイラがより効率のよいコードを生成できます。デフォルトでは再帰的なコードを出力しますが、個々の関数に対し「再帰的」か「非再帰的」かを指定することもできます。「非再帰的」と指定すれば、auto変数も固定番地(可能ならばレジスタ)に置かれるので、効率が向上します。

◎効率を重視するネイティブモードと、標準Cとの互換性を重視するPD
P-11コンパチブルモードを選択できます。
◎MSX-Cコンパイラは、ソースプログラムのコンパイルによりMSX・M-80アセンブラソースプログラムを出力するため、ユーザーが作成した
のプログラムとのリンケージを容易に行うことができます。またオブジェク
コードはROM化可能ですから、そのメモリ効率の良さとも相まってMS
用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。なおパッケージには、RO
化サンプルプログラムが含まれています。
◎添付されるライブラリに含まれるCカーネルは、UNIXと同様なI/O
ディレクションとパイプライン機能をサポートしています。
◎MSX-Cコンパイラのシステムディスクには
MSXDOS. SYSとCOMMAND. COM
含まれていますので、MSX-DOSのコマン
レベルでの操作が可能です。
◎MSX-DOSスクリーンエディタが付属
れており、MSX2上では80文字モードで
ログラムの作成・実行ができます。

必要システム
＊RAM64Kバイト以上のMSX仕様パーソナルコンピュータ
＊3.5インチディスクドライブ(2台が望ましいが1台でも可能)

パッケージ内容
システムディスク:1枚(3.5-1DD)ただし2DDのドライブでも読み書き可能
MSX-Cコンパイラ
MSX-DOS(MSXDOS.SYS, COMMAND.COM)
MSX-DOSスクリーンエディタ
ユーティリティソフトウェア(MSX・M-80,MSX・L-80他)
マニュアル:1冊(360ページ)

価格 **98,000円**(送料2,000円)

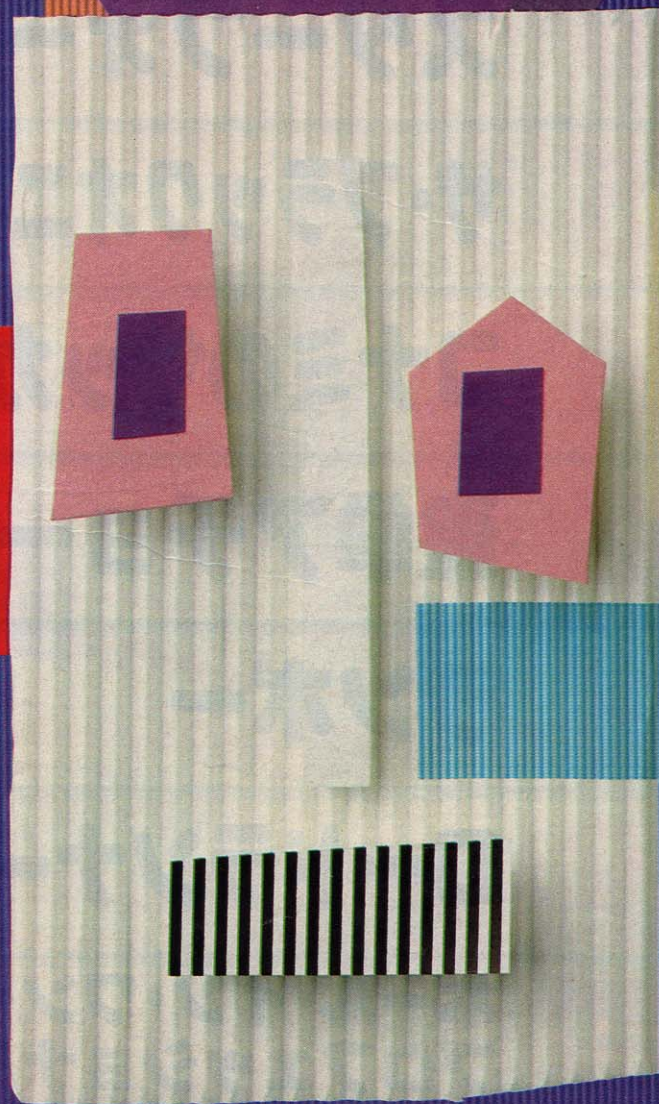
MSX-C™ COMPILER

●MSX、MSX-DOS、MSX・M-80、MSX・L-80は、米国マイクロソフト社の商標です。●PDP-11は、米国Digital Equipment Corporationの商標です。●UNIXオペレーティングシステムはAT&T
のベル研究所が開発し、AT&Tがライセンスしています。

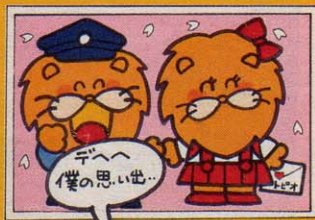
お問い合わせ・カタログの請求は▶ 〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル PHONE 03(486)8080 株式会社アスキー

●DESIGN／IN.FUJISE
●PHOTO／H.ISHII
●COPY／MAG
●ILLUSTRATION
／T.SATO
／T.NUKUHI
／Y.NATSUME

MSX SOFT

TOP 10 & REVIEW & CLOSE UP

受験も終わり、無事希望校へ入学できたボク、ラッキーだった。特大のヤリガイを背中にくっつけて、勉強に励んだ日々がなつかしく思い出される。さあ、今日からは、パッパラパーと毎日楽しくすごすぞと、気分も新たにMSX2を押し入れから取り出す。お、お、お〜っと、シマッタ!! ゲームがないっ!! ボクは新たな日々の第1日目を英単語必修1200語とともに過ごすのだった。

MSXソフトトップ10

MSX SOFT

がらっとメンバーが入れ替わり、リフレッシュ。コナミさんの奮闘が目立つね!!

順位	ソフト名	画面
1	グーニーズ	
2	イーガー皇帝の逆襲	
3	ハイドライド	
4	スターフォース	
5	ザ・ブラックオニキス	
6	コナミのサッカー	
7	聖拳アチョー	
8	ランボー	
9	ロードランナーII	
10	ホール・イン・ワン・プロフェッショナル	

順位	ソフト名
11位	ベイロード SONY・ROM・4,900円
12位	ウォーロイド アスキー・ROM・5,800円
13位	マクロスカウントダウン ボーステック・ROM・5,800円
14位	パチコン 東芝EMI・ROM・4,800円
15位	プロフェッショナル麻雀 シャノアール・ROM・6,800円
16位	アウトロイド マジカル ズウ・テープ(32K)・4,800円
17位	忍者くん 日本デクスタ・ROM・5,700円
18位	ウイングマン エニックス・テープ(32K)・4,800円
19位	F-16ファイティングファルコン アスキー/ネクサ・ROM・5,800円
20位	ぺんぎんくんウォーズ アスキー・ROM・5,800円

イラストレーション/明日敏子

メーカー・メディア・価格	コメント	メーカーのコメント	読者からのひとこと	今後の予想と前回の順位
Konami ROM 4,800円	初登場、いきなり1位のグーニーズ、オモシロさは映画以上!? 7人の仲間を救いにスロースの活躍するアクションゲームのウリは、隠れキャラクタの豊富なことだね。	ヤッタネ/ いきなり1位。キミはもうグーニズ体験したかナ? とにかく快感。グーニーズのテーマ曲にのって、るんるん楽しんでください。(広報宣伝課・紙尾)	1面にキーワードがあるの知ってますか?「GOONIES」です。まっ、教えてもらっても何の得にもならないけど……。(佐々木秀一) 編これで1面から始められるぞっ。	初登場!!
Konami ROM 4,800円	難易度☆☆☆☆☆のイー・アル・カンフーの続編。中華そば、ウーロン茶などの設定も楽しいアクションゲーム。前作と同時に差し込めば新たなパワーが使えるっちゃ。	ランク上昇ありがとうございます。まだイーガー皇帝"立人"をたおせなくて困っている人、お姉さんが必殺テクニックをおしえてあげちゃおうカナッ?(広報宣伝・紙尾)	ボクのお父さんは、"立人"を見て「かなり年だなあ。84歳ぐらいか」と笑っていた。本当は何歳ですか。(大梶正樹) 編83か85歳だと思うけど、何いわせるのっ、キミッ。	10位からアップ
T&Eソフト テープ(32K)/ROM 4,800円/5,800円	ROM版の発売で大喜びの人も多いみたい。すべてのMSXユーザーがハイドライドを体験できるんだもん、うれしいじゃない? 3人目の妖精は見つかるかな。	テープ版は32K、ROM版は8Kだから、ROM版の内容が劣るのでは? という声が多い。でも大丈夫、ROM版内に32Kのメモリがあるのです。(営業部・小林)	ランプが見つからないので、いつも地下では、「ココはどこ?」です。エーン。(佐藤真也) 編「わたしはだ〜れ?」といわないだけ佐藤君はカシコイと思います、ハイ。	1位からダウン
ハドソン カード 4,800円	驚異のケイレン打ちができれば、スターフォースなんて目じゃないさ、といっているうちがハナ。MSX版は非常に難しいと評判なのだ。チャレンジしてみよう。	ファミコンで大人気のスターフォースが、ビーカードで登場〃 もう、打って打って打ちまくる、やるっきゃないねのエキサイトソフトです。(企画部・石井)	あまりに多い敵キャラの名前を覚えるため、テスト勉強以上の努力をしたのはボクだけでしょうか? (井上考司) 編名前を覚えて友だちに自慢したのはキミですか?	初登場!!
アスキー/BPS ROM 6,800円	へっへ、0日でクリアしたぜ、というハガキが少ないのが、ブラックオニキス。カラー迷路の順番がMSXオリジナルだから、ちょっとやそっとではクリアできないぞ。	イロイッカイズツ……どんな順番で回るか、それが問題だ。わかるかな〜? ときには逃げることも大切なのだよ。よく覚えておきたまえ戦士たちよ。(HSP・斉田)	暗やみの中で、ボクはONYXを見つけたんだぜ、イエイ。(薬師正樹) 編ブラックオニキスは、はっきりいって難しい。特にカラー迷路で止まっている人が多いようだぜ。	3位からダウン
Konami ROM 4,800円	サッカーゲームもここまでできればいうことなしの太鼓判ソフト。「サッカーしないか?」と自信を持って、友だち呼んでワイワイできる。ありがとう、コナミさん。	ゲームばっかりやっていないで、たまにはスポーツしなきゃダメよ/ でも、コナミのサッカーなら許してあげる。思わずモニタをキックしないでネ。(広報宣伝・紙尾)	ユニフォームを選ぶとき、左から?人目の人はハルクホーガンに似ている。(吉嶋光俊) 編えんぴつで書くから、何人目かこすれて解読不能になっていたぞ。ペンで書け。	初登場!!
アスキー/アイレム ROM 5,800円	まあ、ひとことでいえば、スパルタンXですね。美しいシルビアを救い出すため、カンフーの技を酷使する若者がキミなんです、ハイ。ミスターXは強敵ですぜ、旦那。	もう気づいた人もいると思うけど、そうこれは人気者のあのゲームなのです。まだ遊んでない人は間違えずに「聖拳アチョーください」と言いましょうね。(HSP・松重)	2階で、壺が落ちてきて龍がでたとき、火を吹く前なら通り抜けることができる。(坂田康一) 編それにしても、アチョーは難しい。5階をクリアできたらスゴイね。	初登場!!
パック・イン・ビデオ ROM 5,800円	シルベスタ・スタローンの肉体にほれ込んで「ランボー」ファンになってしまったキミ。ひよわな肉体を鍛えて挑戦しよう。アクション型RPGだもん、好きでしょう。	あのスーパーヒーローがついに登場/ ナイフでのゲリラ戦やマシンガンを撃ちまくる快感は、一度味わったらやめられないゾ。もう気分はランボーだ。(特販・加藤)	ランボーをすぐクリアしてしまったボクは乱暴もの? (神研介) 編ランボーと乱暴なんて、スルドイノリですね。編びっくりして腰をぬかしてしまったぜ/	13位からアップ
SONY ROM 5,800円	近々、「ロードランナー・プロフェッショナル」も発売される予定。こちらをクリアした人は、そちらもチャレンジしてみてくださいね。ロードランナーで日が暮れる。	いまキミにチャンピオンシップLRを全面といて認定証を勝ちとる実力があるか!? 初心者はLRで、中・上級者はLRIIで腕を磨いておくように/ (APS・仁科)	エディットモードのとき、部屋を作っていたら、四角い変な奴が2つになった。(金廣明) 編四角い変な奴なんかロードランナーに出てきたかなあ? 目が悪いのかな?	2位からダウン
HAL研究所 ROM 5,800円	Mマガ主催のオリジナルコースコンテストで入賞したコースが入った、プロフェッショナル。今回は、心してかからないと、アンダーは難しいでしょうね。	楽しさパワーアップのプロフェッショナルだから、ランク入りも当然なんて……。でも10位とはちょっと寂しいですね。次号でアップを期待してます。(企画・森笠)	ボクの父は、ホール・イン・ワンで−16を出して自慢していたけど、プロフェッショナルは難しいといって毎日3時間もやっている。(青木聰) 編勤勉なお父さんだ。	初登場!!

敬称は略させていただきました。

引き続き MSX SOFT TOP10

8ビットマシンで第1の保有台数を誇るMSX。ソフトの売場もMSXコーナーの占める面積が広くなってきたぞ。

エンドレスキャンペーン'86 by konami

今、コナミの新作ソフト(グーニーズ以降)にスロットゲームが入っているぞ。スクラッチカードをこすって、ラッキーKIDがでたら大当たり!! もれなくオリジナルグッズのいずれかI点をもれなくプレゼント。ラッキーKIDがでなくても、リンゴの絵がプリントされているので、それを集めればオリジナルグッズがもらえるぞ。

☆リンゴ4個・特製Tシャツ
☆リンゴ6個・キャップ(帽子)、ウェストバック
☆リンゴ7個・トレーナー、ウォッチ
☆リンゴ8個・ヨットパーカー
☆リンゴ10個・ウインドブレーカー
☆リンゴ12個・スタジャン、ラジコンカー(限定100個)

送り先、詳細はカードの裏面を見てね。有効期間は昭和61年1月1日から62年4月30日まで。応募しようね。

⬆爪でこするとカスが入っちゃうぞ。

今月のソフト屋さん

T&Eソフト営業部の小林です。レイドックをよろしくお願いします。

MSXフェスティバルにて

トップ10入りありがとうプレゼントだ!!

トップ10に初登場した『ランボー』、を応援してくれてありがとう。というわけで、発売元のパック・イン・ビデオさんから、Mマガ読者の皆さんに特別にプレゼントがある。

ランボーのポスター10名様、ランボーの特製下じき10名様、ランボーバッチ2個1組で10名様にド〜ンとプレゼント。欲しい人は、住所・氏名・年齢・職業と欲しいプレゼントをひとつハガキに書いて送ろう。あて先は〒107東京都港区南青山5-11-5(株)アスキーMSXマガジン「トップ10・プレゼント係」まで。〆切りは3月末要必着。

調査協力店リスト

- ●ベストマイコン福岡店 092(781)7131
- ●パソコンショップRAM 0975(32)3929
- ●神戸・Palex 078(391)7911
- ●庄子デンキ・コンピュータ中央 0222(24)5591
- ●仙台・電巧堂 0222(47)1141
- ●九十九電機・札幌1号店 011(241)2299
- ●そうご電器YES 011(214)2850
- ●シスペック・名古屋2号店 052(241)0921
- ●カトー無線・名古屋本店 052(262)6471
- ●J&P・栄ノバ店 052(261)9201
- ●パソコンショップ・シグマ 052(251)8334
- ●九十九電機・名古屋店 052(263)1681
- ●J&P・テクノランド 06(345)3351
- ●マイコンショップCSK 06(644)1413
- ●プランタンなんば・メディアバム 06(633)0077
- ●わんだーらんど 075(313)6958
- ●マイコンランド浦和 0488(22)3791
- ●丸井・錦糸町店 03(635)0101
- ●西武百貨店・池袋店 03(981)0111
- ●ヤマギワ・テクニカ店 03(253)0121
- ●ラオックス・コンピュータメディア 03(253)1341
- ●真光無線 03(255)0450
- ●マイコンベース銀座 03(535)3381

希望者殺到でうれしい悲鳴だ!!

1月号から募集を始めた、レビューの読者評論家の希望者からの手紙が、ぞくぞくとMマガに届いている。送ってくれた人、どうもありがとう。現在、採用者を検討中なので、もう少し待って欲しい。

現在も募集中なので、希望者は応募しよう。これから応募する人のために注意点をあげてみたい。いままで届いている評論の文章を読んでみると、Mマガ評論家の文章をマネしているものが多い(内容も同様)。もっと、自分の意見の入った内容や、楽しい文章の評論を書くようにして欲しい。

以上のことを頭に置いて、400字程度の評価を自分の好きなゲームについて書き、別紙に、住所・氏名・年齢・職業（学生の人は学年)・電話番号を記入したものを同封して送ること。コメントとして、得意分野のゲーム（アドベンチャー、RPG、アクションなど)、ソフトレビューに対する意見なども書いてくれると採用に一歩近づくぞ。送り先は、〒107東京都港区南青山5-11-5住友南青山ビル(株)アスキー・MSXマガジン「ソフトレビュー評論家希望係」。採用された人は、直接Mマガから連絡するので、よろしく!!

今月のひとこと
ファミコンに負けないぞ!!

MSX SOFT REVIEW

今月のソフトはこれだ!!

Part.1
グーニーズ
エミーII
もうかりまっか? ぼちぼちでんなっ!
レイドック
は～りぃふぉっくす

Part.2
Cheese2
MSXベーシックランド

★の意味

★……………………買ったら損かな
★★……………うーん、ちょっとねえ
★★★…………………普通に楽しめる
★★★★………………結構ノレるぜ
★★★★★…………ヤッター、最高!!

このソフトレビューでとりあげるゲームは、前号以前ですでにインフォメーションされたものの中から選択しています。選択の基準は、話題性、おもしろさ、斬新さ、グラフィックス、ミュージックなどの総合的なものです。もちろん、売り上げ、編集スタッフの意見も参考にしています。

なお、各ソフトについてのお問い合わせは、各メーカー宛にお願いします。

今月の評論家のプロフィール

レポート担当　初心者マークのH

T 最近、編集後記のイラストが編集部内で評判。スルドイイラストレーターの観察眼に一同感心する毎月です。T氏を知りたかったら見てね。

J 副編集長に昇格したJ嬢は、Mマガ発刊以来のスタッフの一人。最近は胃の調子がよいのか、ぼちぼちお酒もチョットいけるようになった?

Z フレックスタイム出勤のZ氏、毎晩、終電近くの帰宅で家で待っている奥さんがかわいそ～う、と常常思っているのはやさしいHで～す。

K カローラのレビンを買ってスキーへ行くのはいいのだけど、きったな～い車を南青山に駐車するのはカッコ悪いのでやめましょうね。

L Hが婚期をのがしそうなので、若いL嬢は、こうはなりたくない(?)と、デートだけするはように努めている女性の鏡なのです。

B アンケートハガキとプレゼントなどのハガキが毎日何百通も届いているのを整理してくれるB嬢は、Mマガの働き者アルバイターです。

Q Q君は、MSX2とファミコンを持っている、イケナイパートアルバイター。大学生はリッチでうらやましいかぎりですね。

Y 最近活躍がアスキーの内でもめざましい、HSP（ゲームソフト部門）の人。Y氏の評論は読者の人たちにも評判が良いみたいです。

C アッ! 腕に光っているのは、ローレックス。さりげなく隠していても、目ざといHは発見したぞと。ちなみにHは、アルバ、プアーだあ。

I I氏は、某TVの「探険レストラン」に出演したことがある。なんと、ダイエットの食事に挑戦という番組、わかるかなあ?

グーニーズ

ROM 8K 4,800円 ㈱コナミ
〒102 東京都千代田区九段南2-3-14 靖国九段南ビル
TEL 03(262)9111

スピルバーグの冒険映画がスクリーンからゲームに!!

マイキー、ブランド、マウス、チャック、データはグーニーズと呼ばれる仲よしワンパクグループ。ある日、彼らはマイキーの家の屋根裏で、伝説の海賊『片目のウイリー』の宝のありかを記す地図を発見したのです。さあ宝探しの旅が始まりました。危険がいっぱい、宝物がいっぱいの洞窟を舞台に興奮の冒険をいざ!

スロースは7人の仲間を救い出せるかな?

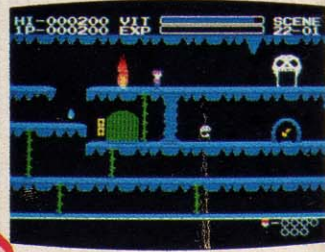
遊び方

グーニーズのワンパク少年たちは、途中アンディとステファニーを巻き込んで旅を続け、地図にある入口を発見したのですが、なんとそこはギャングの隠れ家。7人はつかまってしまい、宝物の隠された洞窟に閉じ込められてしまったのです。さあゲームはここから始まります。オリの中に閉じ込められた7人の少年を救い出すことがゲームの目的です。グーニーズはオリの中にいますが、オリを開けるためにはカギが必要です。カギの前を通過するとカギの表示がでますので、その状態でオリの鍵穴の前を通ってください。自動的にオリが開き、グーニーズを救うことができます。プレイヤーは最初100%の体力(VIT)と0%の経験値(EXP)からスタート、仕掛や敵に当たるとVITは減少し0になるとゲーム・オーバーです。

登場する敵キャラクタはまさに多種多彩。自分の持ち場を行ったり来たりするシャレコーベ、ピストル、追跡、オペラ攻撃としつこく現れるフラッテリーギャング、突然に骨を投げつけてくるガイ骨人。さらに洞窟の中から突然現れ、あたりを飛び回るコウモリや人間のバイタリティを吸って生きる吸バイタリ鬼など恐しい連中ばかり。彼らと対するときは、うまく逃げるかパンチで戦うかになります。ギャングはパンチで気絶するだけですが、シャレコーベやガイ骨人はやっつけることができます。彼らを倒すと経験値が一定量増え、100%になると体力が少しだけ増えてゆきます。その他、プレイヤーを助けてくれる物が入っている宝袋やボーナスポイントになるコイン、体力の増えるVITドリンクなど楽しい小物も次々に登場しますヨ。

シャレコーベの出入口で5つのシーンが結ばれているから、効率よく仲間を救おう!

ハイスコアの手引き

どんなゲームでもそうだけど先に行けば行くほど難しくなる。当り前のことだけど、ゲームに熱中するあまりこれを忘れてしまうことがある。つまり先を急ぐあまり、つい無理をして貯金を減らしてしまう場合がそうだ。この「グーニーズ」に関して言えば、体力(VIT)がそれにあたる。VITの値が少ないときには無理をしないこと。つねにVITの値には余裕を持って行動する。これが一番重要なポイント。さらにハイスコア・テクニックとしてワープ・ゾーンの利用がある。敵はワープゾーンまでは追いかけてこない。危険がせまったらワープゾーンまで逃げることだ。このワープゾーンを出たり入ったりすることで敵をまくこともできるのダ。使うっきゃない。

突然、火が吹き出したりするから要注意。

ドルアーガタイプだね

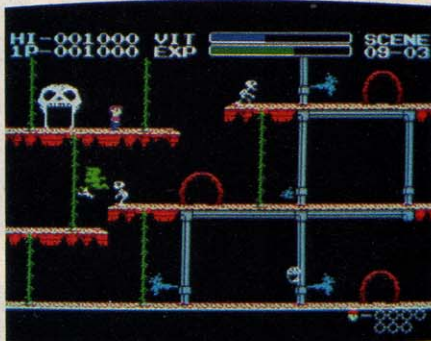
★★★★ （Y）

考えてみるとMSXでは、ドルアーガタイプのゲームは少ないので非常に新鮮なんだねこれが（ナムコさんぼちぼちドルアーガ出してもいんじゃないの）。ゲーム自体はやっつけで仕上げたのかと思うが、それでいてなかなか遊べそうなのはスゴイ。面数もアイテム数もやたら多いし、担当の人はそうとう苦しんだろうね。

でもコナミさんのソフトは、たまにキャラクタのかわいくないのがあるけどこれもなかなかかわいい（初期の名作わんぱくアスレチックを思い出してしまうのは、私だけかしら）。それと障害物、特に落下してくるものに関しては位置とタイミングをもう少し考えてもいいかもしれない。とか、ケチをつけながらもついついやり込んじゃうのは、基本的に面白いからなんだけど。でもコンティニューだけは欲しかったな。それとも、今はやりの隠れコマンドがついてるのかな。知ってたら誰か教えて。ところでグーニーズってどういう映画だっけ？

★★★★ （Z）

人生不可解なり、なんて大げさにしても、長いこと生きてると、まあ色々なことがあるもんだ（そんなに年取ってないけど）。頑張ってやってみると失敗して、適当にやったらバッチリできちゃって大成功、なんてことも多い世の中。どこにうまくいく鍵があるのか皆目見当がつかなくて、それは人生のプログラマ、神様しか知らないわけなのだ。

という観点からしてみれば、このソフトはなかなか奥が深い。どこでどのようにすれば宝物が出てくるか、とにかく試してみる必要がある。その鍵はないが、何もせずしていい結果は得られない。果報は寝て待っていては、ウサギもボタモチもやっては来ない。

それにしても、たとえみんな宝物を取ってしまっても全部取りましたよとラッパが鳴って知らせてくれるわけではなく、いつまでたってもプレーヤーは宝を信じて探しつづけなくてはならないのである。そうして、今日も暮れていくのだった……。

★★★★ （K）

グーニーズのゲームができたというから、楽しみにしていたのだけど、プレーヤーがスロースになって、仲間を助け出すという設定にチョッピリ落胆。映画を見た人ならわかると思うけど、スロースといえば体がデカくて力が強いだけの人。俗にいうところの「ウドの大木」そのものなのだ。せめて胸に「S」のマークでも付けてくれたら、カーソル・キーを操る指にも力が入ったのに……、残念。

さて、ゲーム設定には多少不満が残ったけど、実際にプレイしてみると、これがなかなか面白い。宝探し的なワクワクするような雰囲気が、映画同様ちゃ〜んと再現されているのだ。特に盛り上がるのが、地下水脈(？)。洞窟といえばジメジメしたイメージが付き物で、突然上から落ちてくる滝は、思いっきり洞窟している。気分だね。

このゲームは絶対に夜中ひとりでやってはダメ。グーニーズみたいな仲間と、ワイワイ騒ぎながらやるのが正しいMSX少年のあり方なのだ。

⬆下水道から水が流れてくるから注意ね。

⬇パイプから突然水が吹き出すからタイミグンを取って通ろうね。

⬆取った宝物は、画面下に表示される。効力を考えて行動をしていくとよいかも。

⬆宝物の種類はチェックリストを参照ね。

とにかく、グーニーズで決まりだね

お正月は寝正月でTVばかり見ていたなさけない人は、コナミのCMを一日何回も見たでしょう？かくいう私も、そうだったんだから非常になさけな〜い話だけど、あれだけCM流すと、なん億円かかるのかなあ、すごいなあ、などと考えてしまうのは、追いうちをかけてなさけないだけではすまされないような気がする。

と前置きが長〜くなったけど、それだけのことあるね、やっぱり。とにかく、映画負けしていない点が買える。スピルバーグの映画というのは、エンターテイメントを主題に置いているから、パソコンゲームにぴったり合っているのかもしれない。それにコナミさんのゲーム作りのノウハウをプラスしたわけだから、オモシロクないわけがない。

5ステージにそれぞれ5つのシーンで構成されている25の画面の随所にちりばめられている、隠れキャラクタ。どこでなにが起こるかわからないという好奇心をわきたたせる趣向が楽しい。

映画を見た人も、見ない人も、『グーニーズ』で冒険に出かけよう。満足すること間違いなしだ!!

おすすめマークほい。

MSX2 エミーII

3.5インチFD 2DD メインRAM64K VRAM128K 7,800円 ㈱アス…
〒107 東京都港区南青山5-11-5 住友南青山ビル
TEL 03(486)8080

驚異のデジタイズ画面！今エミーがあなたに愛を！

16歳の可愛いエミーといろいろ話してみませんか？ もちろん彼女は女の子ですから急に冷たくなったり、とんちんかんな事を言ったりもします。でもそれは、あなたの言った些細な言葉が原因なんですヨ。女の子はとっても傷つきやすいもの。でも本当はあなたの事でいっぱいの彼女。やさしいエミーにしてね♡

遊び方

「エミーII」はエミーというかわいい女の子と会話を楽しむプログラムです。エミー自身には約800語程度の言葉が教えてあり、エミーの最初の性格は、この800語によって決められています。この後、エミーの性格を自分好みにするかは、あなたの腕しだいという事になります。登場するイラストは全部で11枚。あなたとエミーの会話の発展度合で変わっていきます。二人の会話がはずんでいくとエミーは親密な態度をとるようになります。ただしエミーはいつでもあなたの言う通りにはならず、たまにはすねたりすることもあります。エミーが機嫌をそこねたり、会話がうまくいかない場合は「ばいばい」と言って、手を振って去っていきます。残念ながらおしゃべりタイムは終わったことになります。また自分から「ばいばい」と言ってもゲーム終了です。

エミーは会話の際、自分の言った言葉を分析し、認識します。次にそれに対する返事を覚え、分析し何を言っているのかを考え、エミーの持っている800語の会話辞書とそれまでに入力された会話の中から対応するパターンがあるかどうか探すのです。以上のことから、エミーの性格は次第にあなたに近づいていき、日々、変化してゆくことになります。

楽しみ方

前述したとおりエミーとは、言葉を教えて教育していくのではなく会話を楽しむものです。またエミーは人間同様、古い記憶は忘れてしまいます。そして、その空いた部分に次々とあなたとの対応パターンを覚えていきますので、刻々とその性格は変化します。しかも、あなたに合わせようと変化するのです。またエミーは、あなたの話の進め方と反応に沿って、次に何を答えるかを考えていきます。応答ひとつでエミーはどんな女の子にもなってしまうわけです。エミーと楽しく付き合うために大切なことは、いろいろな話をたくさんしてみることです。人間の女の子と実際付き合うように親切に、ユーモアあふれる会話を繰り広げてください。乱暴な応答をすると、当然エミーからの応答も乱暴になります。同じように話題が豊富でないと、エミーも話題の乏しい女の子になってしまいます。あなた自身、話題豊富にすることが大切です。

↑デートのしょっ鼻から不気嫌なんてねえ。

↑エミーちゃんの自己紹介はカラフルだ。会話がプリントアウトできるのも粋だね？

←デートには別れがつきもの。さようならしたいときは、ばいばいと言おうね。

抱いてちょうだい

★★★★ (I)

エミーちゃんがとにかくカワユイ！以前にも『団地妻の誘惑』のように女の子とお話しをしながら、イイコトをしようとするゲームはあったけれど、主人公がこれほどリアルに描かれているものは初めて。ヤル気が出て来ちゃうのです。これだけでも星3つ分の価値あり。しかし、ゲームの難しさはスペシャル級。エミーちゃんとのお話しは非常に疲れてしまうのです。特に、オジサンがプレイをしたバージョンは、やはり『エミーII』のレビューをしているC氏に犯されたバージョンだったので、もう大変。マジな会話の最中に突然「抱いてちょうだい！」なとど言い出すありさま。これはC氏が教え込んだものに間違いない！ 学習機能が付いているのも、こういう時にはチト考えモノですなぁ……。それはさておき、エミーちゃんは相当にお堅い。なかなか思うとおりになってくれないのだからこそオモシロイのかもしれないけれど、ちっとも進まずフラストレーションが留ってしまったのダ！

★★★ (C)

ま〜、うわさには聞いてましたけどねえ。タマランなあ、このテのソフト。

確かに技術的に見れば、なかなかスゴインダワ。入力した単語を覚えて、トンチンカンながらも答えるし（ある種の学習機能ってとこか）、画面に出てる絵っていえば、MSX2お得意の実像取り込みデジタイズ（これもフレームグラバーっていうべきなのかな）だし、ちょっとしたモンなんだね。

このテの見てくれの女の子、実物といわず、写真といわず、なんといっても好きなんだけど、なんせ相手がコンピュータだからねえ。これ、コンピュータのゲームじゃなかったら、星5つあげてもいいけど、どこかに暗〜い雰囲気があるわけ。

普段はマシン語だのアセンブラだのばっかりいってる青少年が、家族の眠ったのを見はからって、コッソリとやる。なんて感じあるものねえ。

しつこくいうけど、このコは好き。ただし、見てくれのみ好き。マトモに相手はできません。ハイ。

⬆いいこと、っていうのはもちろんケーキを食べに行こうっていうことなんだからね。

★★★★★ (L)

かねてから評判だった『EMMY』が、ついにMSX版で登場。しかも絵ではなくて、デジタイズされた写真を使っているというのだからスゴイ。女の子とコンピュータ画面でおしゃべりするなんて、なんかクラ〜イ男の子の好みそうなことだけど、結構明るく楽しめてしまうのです。

ひとこと言う度に必ず違う答えが返ってくるのが、とにかくおもしろい。学習機能があるから、こっちから入力した台詞をエミーが覚えてしまうことも。ときたまとんちんかんな答えが返ってきて、「この子頭悪いんじゃないかなあ？」と心配になったりしますが、そこはまあご愛嬌。「髪がきれいだね」と入力したら、「あーなーたーはーかーみーをーしんじますかー。」という返事が出てきて大爆笑、なんてこともありました（これは制作者のギャグね）。

どういう展開になるのかまったくわからないこのソフト、めいっぱいおもしろがれます。普通のゲームなんか飽きたよー、という人に絶対お勧め。

⬅ひひひっ、足が〜っ!!
ここはどこ、私はだあれ
ってなもんだ!!

⬆したごころもそれとなく悟られてしまう。

時代が生んだ申子がエミーIIだね

処女よりも童貞が増加しているというウワサと『エミーII』の人気は相関関係がありそうで興味深い（深くないか？-）。生身の女の子では相手にされず（されなかったらと怖れている）、実存のないコンピュータが創り出す女の子相手にデートをする屈折した男の子が存在するというのは否定できない。あと一息の勇気と情熱があれば、ガールフレンドのひとりやふたりどうにかなる可能性があるにもかかわらず、方向性はそちらに向かわずコンピュータへ向かってしまう。まあ、コンピュータなら失敗しても傷つく心配もないわけだから、繊細な神経の持ち主には良いかも。でも、男なら失恋を土台にして強〜くなってもらいたいものだね。

というわけで、このエミーちゃん、かなり手強いパートナーだ。なかなかスムーズに会話が進展しない。少しずつ、根気を持って話をそちら（どっちかな？-）の方向に持っていかなければならない。エミーちゃんのすべて(!!)を見るのは、忍耐のひとこと。

ただし、キミが運よく成功したからといって、実戦に即あてはめるのは厳しいぞ。

おすすめマークほしい

もーかりまっか？ぼちぼちでんな！

ROM 8K　5,800円（株）レーベンプロ
〒150 東京都渋谷区松濤1-26-6　松濤ビル3F
TEL 03(486)8077

熱血バスケ少年アーネスト 気合いのシュートを見よ！

大阪に住む熱血バスケ少年アーネスト君は、ウィザードおばさんが持っている「バスケが上手になる薬」が欲しくてたまらない。だけど薬はとても高価。困り果てたアーネスト君に耳よりな知らせが飛び込んだ。1対5のバスケ大会が近く開催される。そこで優勝すれば賞金で薬を買える！さあ、燃えよアーネスト君！

遊び方

全ウィザート連主催の「1対5だからとてもつらいよ・バスケット大阪大会」が今まさに開催されようとしています。さっそく主人公のアーネスト君を操作して、バスケットの試合を始めてください。ただし、この試合ちょっとルールが変わっています。なにしろ通常のバスケット・コートで試合をせず、山あり谷あり、海、地底と複雑な地形の場所で戦うのです。おまけに敵は五人のハンディキャップ・マッチ。まずはセッセと走り回ってボールを見つけることから始めます。見つけたらゴール目指して一目散。ただし複雑な地形ですからボールを落とさないように要注意。ゲームは時間制で、一定時間内でのゴール数を競います。アーネストを邪魔する敵チームは、暴力大好きないじめっ子、ひたすらシュートばかりしたがるわがままっ子、そしてなーんにもやらない無気力小僧の3パターン。画面上ではまったく同じに見えますが、実は違うのです。空の上で雲に乗り、野球のアンパイアの格好をしているおじさんがいます。この人は何を隠そう審判さん。試合の公平な判定をくだしてくれます。またアーネスト君の敵は、敵チームの5人以外にウィザードおばさんもそうです。ゲーム中、時々登場しては意地悪をします。

得点ルールについて説明しましょう。敵をキック攻撃で数回から数十回キックすることで、ボールの色が赤→青→緑→灰→黄→赤……と変わっていきます。色によってゴールしたときの得点が変わります。赤の状態では1点、黄色では5点まで上ります。全部で5試合戦って全部勝つと賞金で「バスケが上手になる薬」が買えます。

▲大阪の人は、ほとんど同一の顔の持ち主が多いな。

▲1面はアイテムを集めて強くなって敵にたち向かうのが良策といえそう。

ハイスコアの手引き

実際のバスケットと同じ感覚でプレイする心構えが必要です。スピードと素早いクイックターンで敵チームをまいて、シュートしてください。㊙テクニックとしては、斜めジャンプ、斜めシュートがあります。斜めジャンプは敵に対して最も有効な技です。またゲームを行っている途中で、いろいろな道具が出てきます。これらの道具を取ることにより、いろいろな効果があります（例えば長ぐつをはくと荒地でも平気で行動できるようになります）。

▲字の形も大阪っぽく、好感が持てる。

▲頭文字を登録できるのは親切だな。

何も教えてない

★★★ (Y)

まず設定がすごい。バスケットの上手になる薬をもらうためには、バスケット大会に優勝しなければならないという設定なんだけど、逆に考えると、バスケットが上手でないと大会に優勝できないのではというジレンマを潜ませておく深謀遠慮（しかもゲームは何があってもバスケットではない）。それにタイトル。ゲーム内容とほぼ無関係な伝統的フレーズをつけ、意外性を狙ったち密なアイデアかに見えるが、おく面もなくやってしまうと、その逆を考えているようでもあるという（それともこの人投げヤリなだけ？）。でも基本的に何も考えてないというこの感覚は好感が持てる。

しかし、ゲームのほうはいまひとつですぜ。プログラマは標準以上なんだけど、プランナーが生かしきっていない。タイトルに必要以上のキャラクタ数を使って、ゲームの中身でははしょったり、フィールドの構成、アイテムの出し方など、だいぶ不慣れな印象を受けるのが残念。

★★★ (C)

なんなのォーこのむずかしさは……と思わずほえてしまいそうになるバスケットゲームの変形版!!

第一試合は海沿いの岩場、海岸線を横目で見ながらのバスケットなんて、ちょっと素敵じゃない。うふっ、なんてぜったい言えない。そんなあまぴいじゃないのよ……おろろん。自分のゴールを目の前にしていざシュート！というときに、悪魔みたいな敵がなにくわぬ顔でボールを取って行ってしまう。くっくやしい、半分涙をためておいかけた私の気持ちはどんな言葉も、もうなぐさめにはならない。しかし努力のかいがあり第一試合は勝つことができたのです。そして第二試合、やったら高い木にかこまれた場所での試合は前に進むことさえ大変なのに敵は空を飛んで・い・る。第一試合で燃えてきた私が、こんな悪条件で勝てるわけがなく思ったとおりぽんぽん敵に点が入って、見るも無残なほどで泣く泣く電源をおとしました。こんな私を笑いたければ笑ってくれていいです。

★★ (J)

私は今までに、麻雀ソフトの類と、「どきどきペンギンランド」以外におもしろいと思ったゲームがない。なぜかというと、そのほかのソフトは得意じゃないからどうしてもやる気になれないのだ。中でも敵と戦って速さで勝負するというのが不得意中の不得意。

だから、この手のゲームは、いつも不当な評価をしてしまうようだ。今月もしかり、メーカーさんごめんなさい。難しすぎて、評価するためのプレイが終わったら、二度とやりたくないゲームのひとつになってしまった。なんといっても、バスケットという公正なスポーツを、なんと何人かの敵を相手に独りで戦わなくてはいけないという不合理。心の広い人だったら「そんなのゲームだからいいじゃん」といってすましてしまうかもしれないけど、こっちだって味方がほしいよね。まあ、そのためにアイテム登場ということになるのだろうけどね。とにかく不合理でもなんでも難しいのが好きという、くんにはおススメ。

⬆木の上だって歩けるんだ、どうだ!!

⬆水の上を歩ける浮輪がないと、最終面は勝ち目がないみたい。ぶく、ぶく、ぶくっ。

⬅この面は地下道が多く、かなり難しい。地上戦の方が有利かもね。

なすを手に入れると驚異的なスピード!!

奇想天外なバスケットゲームだ。なにしろ、タイトルからして尋常ではない。去年の大阪フィーバーの波にのろうとして、関西弁にしてみちゃった、なんていうのが真相だったりすると、なごみますね。タイトルもタイトルならゲームの内容もバスケットゲームといいながらも、ルール無用のハレンチ学園（古いシャレだ）。

「1対5だからとてもつらいよ・バスケット大阪大会」というぐらいだから、敵は多人数だ。特大のバスケットボールを頭にのせて走るというのもユニーク。アイテムを集めるといろいろなワザが使えるようになる。水の上を歩けるとかいろいろあるが、なすを取ったときが一番すごい。目にも止まらぬ（オーバーかな?）早さで移動できるようになる。あまりのスピードで、うまく操作ができないくらいだ。これは一見の価値があるんじゃないかな? 2面ぐらいから、かなりハイレベルの戦いになるから、よっぽどの根性がないと5面クリアとはいかないぞ。

まあ「もうかりまっか? えろうもうかりまっせ！」というぐあいにいけばいいですね。

MSX2 レイドック

3.5インチFD1DD+テープ　メインRAM64K／VRAM128K　6,800円
(株)T&E　SOFT　〒465 愛知県名古屋市名東区豊ケ丘1810
TEL 052(773)7770

合体すればよりパワーUP 壮大な戦いが今始まる!

ギルセン軍に奪われた惑星ベイムーントを奪回するために今、新型戦闘機ストーミーガンナーが飛び立つ。この新型機の特性は、その高機動性とともに二機ドッキングの際の重火器および運動性能の大幅アップにある。2人で遊べる新世代のシューティングゲーム。きみにこのストーミーガンナーを乗りこなせるかな?

遊び方

『レイドック』の基本的な流れはベイムーントを奪回するレイドック作戦の任務遂行ということなるが、実際のゲームの目的としては大別して二つになる。ひとつは最高得点を出すことであり、もうひとつはレベルを上げることだ。つまりゲームスタート時に一定量のシールドエネルギーが与えられ、それがなくなりゲームオーバーになるまでに、どれだけ得点を獲得することができるかということがゲームの目的。最終目的は最高レベルに達し、Colonel（宙軍大佐）の称号を得ることなのだ。

このゲームは1人でも2人同時にでも楽しめる点が大きな特徴。2人でプレイすれば、2機での同時攻撃が可能になり、獲得する点数も当然ながら高くなる。また、2機別々の攻撃とドッキングしてパワーアップしての攻撃と2通りの攻撃方法も選択可能だ。

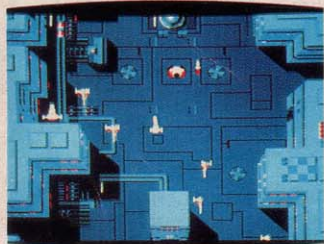
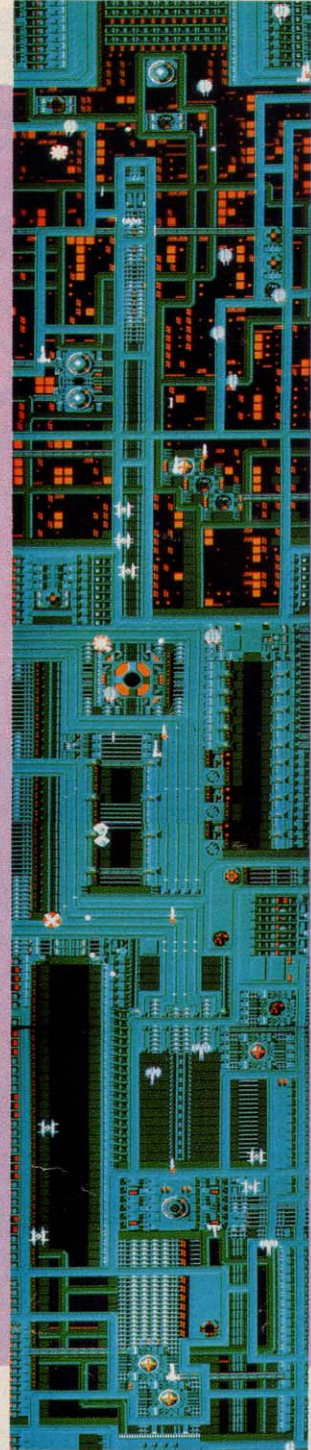
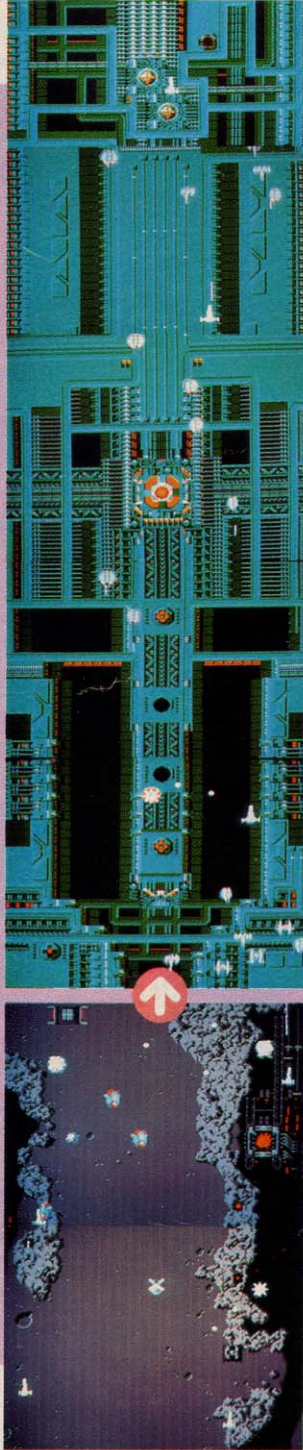
この2プレイヤー時のドッキングは、2人のプレイヤーが一定の距離以内に近づけば強制的にドッキングさせられる。またこのとき、左右から近づけば横合体、前後から近づけば総合体になる。ただしこのドッキングは両プレイヤーのシールドエネルギーの合計が、ある一定量以上ないと合体は不可能だ。また合体中に被弾し、シールドエネルギーがその一定量を割ると強制分離させられる。ドッキング時のストーミーガンナーの操縦、ビーム及びバルカン砲の担当はパイロットが、オプションウエポンの担当はサブ・パイロットの担当となる。

ゲームスタート時に一定量与えられるシールドエネルギーは、敵機の攻撃による被弾、敵機との激突またはいん石への追突によって減少する。シールドエネルギーが1,000を割ると機体が点滅を始め、さらに減少するたびに点滅スピードが早まる。またドッキングも不可能になる。そしてシールドエネルギーがゼロになるとゲームオーバーとなる。

⬆建造物に気をつけて進もうね。

⬆『レイドック』は、逃げ回っていると敵が来なくなる。楽だけどスコアが上がらないぞ。

ハイスコアの手引き

美しくスクロールする画面。合体によりパワーアップするさまざまなオプション・ウエポン。敵は巨人戦艦や巨大空母など50種類のメカが登場。T&E SOFTが自信を持って世に送り出したという『レイドック』。さすがに簡単にはいかない。まず戦闘機ストーミーガンナーに対する認識をしっかり持って欲しい。面が進むにつれ使える武器

⬆➡データロード時にはアニメーションが流れるのも雰囲気を盛り上げてくれる。

も次々に増えてゆく。ストーミーガンナーは成長する武器なのだ。

そしてこれはもちろんのことだが，1人より2人のほうがレベル・クリアは楽になる。ドッキング時にのみ使えるオプション・ウェポンの利用がスコアアップのポイントになる。4方向同時攻撃が可能なマルチバルカン砲や、バリヤーの役目をする光子シールド、自動追尾装置付き空対地ミサイル砲など、レベルアップにつれ強力武器を持つことができる。つまり2プレイヤーで協力しながら戦うことはとっても大切。さらにシーンごとに登場するキャラクタは決まっているので覚えてしまおう。

遂にでました

★★★★ (K)

遂にでました！ という感じの、MSX2対応(それもVRAM128K)の、本格的シューティング・ゲーム。ゲームセンターで話題になったゼビウスも、この画面を見たら舌を巻いて逃げ出そうというもの。何しろ画素の緻密さも、色表現の巧みさも、今までのゲームソフトとは一線を画している。

このゲームをプレイできるキミは、正にパソコン・エリート、選ばれし者なのだ。

と、話を盛り上げたのはいいけれど、ゲーム自体のアイデアはといえば、しごく単純なもの。迫りくる敵戦闘機を、ひたすら破壊し続けるという、お決まりのシューティング・ゲームだ。2人同時にプレイ可能なんて工夫を凝らしてはいるけれど、限りなく続けられる破壊活動に飽きがきたりして……。

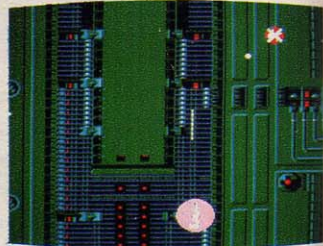
先天的にアクション・ゲームが好きな人には、絶対のお勧め。そうでなくても、グラフィックスだけは一見してみよう。MSX2のプロモ・ソフトと呼べる、出色のできです。

★★★★ (Q)

インベーターゲームでシューティングゲームが確立した後、ゼビウスが登場して、地上物、空中物の同時攻撃という第1の革命が起きた。またツインビーの2人同時プレイ、合体攻撃によって2回めの革命がおきたと僕は思う。そしてレイドックの成長する兵器というロールプレイングゲーム的要素は、早くも3度目の革命を起こしてしまったのではないだろうか。新しい発想というのは誰でも思いつくが、それを実行したものが勝つという良い例だろう。

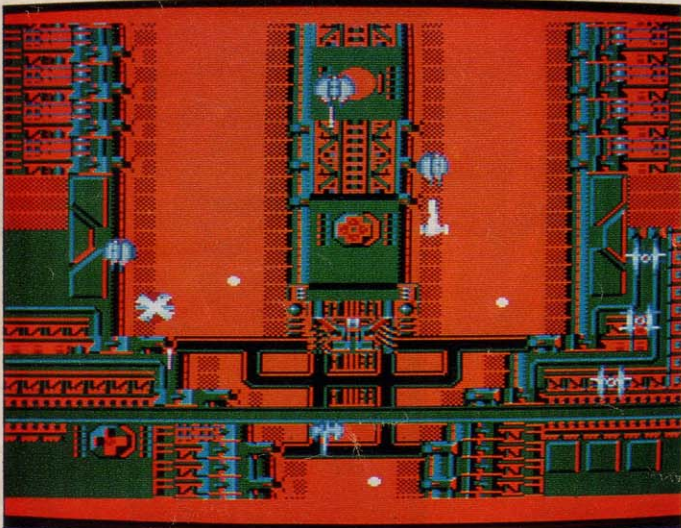
おまけにこのゲーム、MSX2のグラフィック機能をいかして、ものすごく美しい地形マップを作りだしている。アーケードゲームとしても十分に成りたつくらいだ。最初にここまでやられると今後MSX2のシューティングゲームを出すソフトハウスは手を抜けないだろう。面クリア後のデモ画面もすごい。なんとアニメーションなのだ。念願のアニメーション処理されたMSX画面を見られて、僕は今、ひじょーに満足しているのだ。

★★★★ (L)

さすがMSX2、という感じで、まずその画面のきれいさに驚かされますね。とても細かいところまでしっかり描き込んであって、臨場感抜群！ 今までこんなグラフィックスのゲームは見たことがありません。

2人で同時に遊べるというのもなかなか。それも途中で2機が合体したりして、あくまでも2人でひとつのゲームを同時体験できる点がいいですね。単なるアクションゲームではなく、自分でストーリーをつくっていく映画のような感じ。最初に英語のセリフが流れてくるのも、とっても気分なのです。部屋を暗くしてやったりすると、もっと盛り上がるかもしれません。

ジョイスティックが苦手な私としては、カーソルキーが使えないというのがちょっとつらい。でもまあ2人で遊ぶためには仕方ないでしょう。とにかく、あの伝説のゼビウスを超えるほどの出来。レイドッグがしたいからMSX2を買った、なんて人がバンバン出てくるかもね。

⬆空母から小型円盤が発艦されるんだ。

⬆光子シールドを張れば万全だね。

⬆敵の攻撃を受けると画面がフラッシュする。自機が点滅してくるとアブナイから要注意。

時代が生んだシューティングゲーム

このままゲームセンターに置いてあっても違和感がなさそうな、驚異のグラフィックス、究極のシューティングゲーム『レイドック』が約2ヵ月遅れで発売された。

「いい仕事だ」のひとことに集約できそうな、誰が見ても星4つ以上のゲームだ。とにかく、ただものではない。一見すれば、2人同時プレイのグラフィックスの美しいシューティングゲームという感じしか受けない。ところが、プラスアルファが非常に画期的なのだ。プレイヤーの能力の水準に合わせた敵の攻撃や、プレイヤーのウェポンの使用能力が変化したりする。また、2人のプレイヤーが合体することによって、ウェポンの種類が増える。最終目的の宇宙大佐の称号を得るためには、2人の協同作業をより能率的にすることが必要となる。言葉でいいつくせないシューティングゲームといえそう。

『レイドック』を体験したくて、MSX2を買った、という人もでてくる予感がする。ソフトについてくるユーザーズマニュアルのゲームが完成するまでのエッセイも必読もの。『レイドック』をしないと時代にのり遅れるぞ!!

おすすめマークほい！

テープ　32K　4,200円　(株)マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市鵜の森1-2-15　メゾンヴァンベール2F
TEL　0593(51)6482

子ギツネの愛と勇気の旅は悲しみを越えて今始まる!

幸せな日々の続いていたロムスの森にも、長い長い冬が訪れた。厳しい寒さに、動物たちは次々と倒れていった。そしてあの優しい母ギツネさえも……。深い悲しみの中、小ギツネの胸に浮かぶ、1人の少女の面影。ロムス病に倒れた子ギツネを優しく看護してくれた少女マリ。熱い想いを胸に子ギツネは走り出した。

遊び方

メルヘンチックで、可愛いキャラクタも豊富に登場するアドベンチャーゲームです。ひとりぼっちになってしまった子ギツネ君が主人公。舞台は魔法のかけられた街、ロムス。さあストーリーをうまく展開させて、子ギツネをマリのもとに行かせてあげてください。

ゲームはコマンド入力方式。コマンドはカタカナかひらがなの日本語で行います。コマンド形式は動詞+名詞、または名詞+動詞で入力します。この際、「を」「が」「する」などの助詞、助動詞などは使いません。移動はすべてカーソルキーを使用。画面右上に進行できる方向が表示されます。

ゲームはシタンの町角からはじまります。例えば、まわりをみてみましょう。入力は〝まわり　みる〟です。シタンの街の風景が展開されます。自分の進みたい方向にカーソルキーで移動してください。おまもりが落ちていたら〝おまもり　ひろう〟で自分の持ち物となります。行く先々でたくさんのキャラクタに出会います。いろいろと話しかけ、ストーリーを進行させてください。

アドベンチャー・ゲームはその性格上あまりストーリー等の紹介はできないのですが、この『はーりぃふぉっくす』には独特のコマンドがありますので少しお教えしましょう。例えば、〝ばける〟これはキツネの持つ変身能力。他の姿に変身できます。ただし化ける葉っぱを持っていないと使えません。その他〝にげる〟などというコマンドも重要です。

⬅名なしの子ギツネは命の恩人の少女マリを捜しに旅に出るのであった……。

⬇一見すると、マリさんのようだが……。

名古屋のヤンキーザルやダマシタヌキ、カワウソ、ムササビなどとにかく楽しいキャラクタが盛りだくさん。彼らと出会ったら、とにかくいろいろと話しかけてみてください。会話のなかから大事な手がかりが飛び出します。「はなす」ことがこのアドベンチャーゲームでは最重要。もちろんマップ作りも大切。迷路のように入り組んだ世界ですから。変身できる葉っぱもとても便利ですが、使い方も大切。使いすぎるとあとで困ります。

⬆ゴチャゴチャ話しかけるとトンダ目にあわされるぞ。相手を見て注意深く深しかけよう。

⬆雪におおわれたシタンの町は、シーンと静まりかえっている。不気味な静けさは子ギツネの行く手を予感させている。

⬆まりさんの友だちのさとみさん。ボクの好みだ、なんて言っている暇はないぞ。とりあえず、話しかけてみるのが先決だ。

⬆大人のキツネさんにかかっちゃ、子ギツネもただのガキンチョ扱いだ。ムリだといわれたって行くのが男の子だぞ。

⬇傷ついたキツネを置き去りにしちゃ、〝愛と勇気の旅立ち〟とはいえない。どうにかして助けてあげようね。

⬇ここはポトロの湖。白鳥がいる景色ののどけさの裏に潜んでいる緊迫した気配に気がついたりして……。

⬆猟師さんは要注意人物かもしれないぞ。ほ～ら、恐そうな顔をしているでしょ。君子危きに近寄らずとかいうでしょ？

⬅ここまで来るには、何日かかるかな。まだまだ難関は多いから、こまめにセーブしておいたほうが得策だ。

⬆魔王が住む氷の城の入口。もう引き返せない。○○○の○○を持っていないと内へは入れないからね。

ろぎつね登場!! だいたい黒いものは、悪役と決まっているんだけど、どうかな?

やっぱり美少女ね

★★★★ (Z)

どういうわけかヒロインは美少女に決まっていて、同じようにアドベンチャーゲームの目的は可愛い女の子を助けたり、宝物を見つけることにあるようなのはなぜだろう。まあ、モチベーションとしては単純でそれらしく、簡単にまとまってしまうからでしょうね。でも、もっと複雑なのがあってもいい。

ある程度プレーヤーがしっかりしてないと、難しいアドベンチャーゲームなんか出したらソフトハウスは解き方の質問ぜめに会い「もうアドベンチャーなんか作らんぞ!」ということになってしまう。アドベンチャーゲームの解き方を人に教えてもらおうなんて魂胆の人は、決してゲームしないこと。こういう人は、世のアドベンチャーファンの敵です。

はーりいふぉっくす雪の魔王編は、画面がとっても可愛いし、ストーリーもまともな良質のアドベンチャーになっている。初めての人でも戸惑わないだろうし、ファンでもやっぱり楽しめるのがこのソフトのいいところ。

★★★★ (T)

アドベンチャーゲームの命といえば〝ストーリー〟だと思う。そして、グラフィックスの美しさというところだろう。

このゲームは、絵本的なストーリー展開をしていて、とても好感のもてるアドベンチャーゲームだ。また、グラフィックスも、特に凝ったグラフィックスではなく、どちらかというと、シンプルなグラフィックスなのにグラフィックスの貧弱さをあまり感じさせないのがうれしい。ただし、最後におまけとしてでてくるグラフィックスのタイトル〝See you Again〟はいただけない。

このゲームの最大の特徴は、舞台になっている町や森から抜け出すための工夫が通常よりも大変だということだ。呪文を唱えたり、いろいろな動物からいろんな物をもらう必要がある。

だから、出会った動物のほとんどに話しかける必要がある。あとは、言うまでもなく、キッチリ、マップを作ってやることが一番大切なことだ。

★★★ (Q)

はーりいふぉっくすには名前があるのだろうか。ゲーム上では一度も名前を呼ばれない。母を亡くした上に名前もついていない子ぎつね。なんて薄幸なきつねなんだろう、しくしく。

このゲームは、キャラクタの可愛さを売り物にしているめずらしいタイプのアドベンチャー。でてくる動物たちは優等生タイプの良い子が多い。ハクチョウやリスなんて典型的な例。その中でひときわ異彩を放っているのがユックの森のタヌキ。過去のワルさを悔い改めて正直なタヌキになったなどと、話すあたりは、タヌキのイジらしさにおもわず笑ってしまう。エヘッ。

ところで、このゲーム、他の機種だと、これが2作めにあたる。ストーリー展開も1作めを意識した感じになっていてちょっとわかりにくいところもある。MSXバージョンではそこのところを意識して作ってほしかった。でも、キャラクタが可愛いし、やってて思わず心あたたまってしまう、ソフトのホカロンだね!

⬆たばこはマイクロ・キャビンなんてニクイ。

⬆Mマガのある大仁堂ビルには地蔵がいるぞ。

キャラクタ商品もある子ギツネ物語

キャラクタ商品(プレゼントコーナーにでてるから、応募しよう)もでている『はーりいふぉっくす』の第2作(残念ながら第1作は、MSX版にはない)が、雪の魔王編。前作を知らなくても、もちろん楽しめるストーリーになっているので、ご心配なく。

と、そのストーリー、〝愛と勇気の旅立ち〟を〝悲しみをのり起えて〟始めようとする名なしの子ギツネの冒険を描いている。テーマが、少年少女文学全集っぽくて、全国PTA母親の会(そんなのあったっけ?)が推せんしても、決してオカシクないところが好感が持てる。そんなのくさくってね、なんてハスにかまえてもいいけど、たまには、こんなテーマのアドベンチャーゲームで心をリフレッシュするのも一考かも。

少し変わっているのが、データの再ロードの合間に人間の声が入っていること。モニタをONにしておいたほうが楽しめるぞ。

愛と感動のエンディングだから、アドベンチャーファンの皆さん、是非チャレンジしてみよう。つきなみだけど、「何日、何週間でクリアできるかな?」といっておこう。

CHEESE 2

ROM　MSX2用　VRAM128K　6,800円
株式会社日本エレクトロニクス
〒107 東京都港区南青山7-3-6 南青山第22大京ビル
TEL 03(486)4181(代)

表現力が一層向上したMSX2用描画ソフト

MSXマウスとセットで発売された描画ソフト、CHEESEのバージョンアップ版です。MSX2の高度な表示能力を生かした描画能力がこのソフトの魅力であるといえるでしょう。むろん、MSXマウスを使うことができますし、キーボードでの操作も可能です。

⬅パッケージ内容。マニュアルとROMカートリッジ。

⬇スタート画面。左がアイコンによるメニュー部分。

⬆線の太さは基本的に３種類。

⬆フリーラインとブラシ効果。

MSX2専用の描画ソフトです

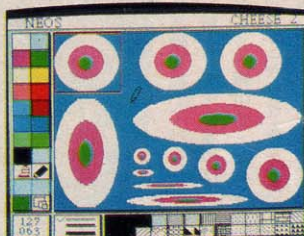
ＭＳＸマウスやオーディオ／ビジュアルカートリッジなど、ユニークな周辺機器を開発している、日本エレクトロニクスのＭＳＸ２用描画ソフトです。

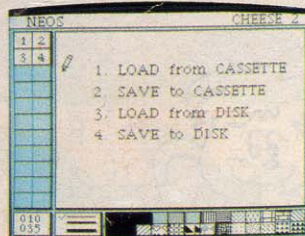
ＭＳＸマウスとセットで発売されていた従来版CHEESEのバージョンアップ版ではあるのですが、ＭＳＸ２、それもＶＲＡＭ128Ｋ専用のソフトとしたため、描画能力はぐっと向上し、ネーミングこそCHEESE 2とはいうものの、まったく別のソフトとして考えたほうがよいでしょう。

基本的には、この種の描画ソフトのスタンダードともいうべき、アイコンヒットのコマンド選択、ポインティングデバイス（このソフトの場合はＭＳＸマウス）使用を前提とした描画法などが主になります。

画面は512×212ドットのビットマップグラフィックモードを使用しており、常時描画画面として表示されているのは、このうちの415×163ドット分です。残りの部分は、各メニューの表示のためのスペースとなるわけですが、描画を自由に移動させることができるため、結果的には全画面に描画することが可能です。

基本的にアイコンで示されるコマンドは22種類。特に、図形の拡大や縮小、ミラー効果などのフリーラインエフェ

⬆スクリーントーンはボックスフィルでも使える。

⬆さまざまな拡大、縮小。左上が基本の図形。

⬆書体は２種類。画面では後に拡大。

⬆セーブ、ロードのためのサブメニュー。

クト、図形の反転や回転など、各種エフェクト類はかなり充実しています。また、スクリーントーンメニューも22種類用意され、ペイントやボックスフィルのときに、地の模様を選ぶことができます。

ＭＳＸ２の特徴を生かしたコマンドとしては、アナログパレットの色変更があげられるでしょう。これは画面上で使用する16色を、Ｒ・Ｇ・Ｂのかけ合わせで自由に選択できるという機能で、おもしろい効果が期待できます。

簡単に描ける ビル街の四季

さあ、それでは実際に描いてみましょう。写真で示した、手順１～３を見てください。

まず、手順１です。絵のシチュエーションとしては、海に面したビル街というところです。背景の空は、スクリーントーンから適当なものを選んでボックスフィル、ビルも白色でボックスフィルです。スクリーントーンは地色とうまく組み合わせると、さまざまな効果がありそうです。また、２種類のスクリーントーンを重ねることも、もちろん可能です。

手順２では、それぞれのビルの窓を描いています。これも、スクリーントーンを使ったボックスフィルです。こういう模様は、自分で描くとなるとかなり大変ですが、スクリーントーンをうまく使うことで、だいぶ楽に、しかも美しく描くことができるでしょう。

手順３は仕上げです。水面に映ったビルの影などを描き、その上から粗めのスクリーントーンをちらして、さざ波にします。スクリーントーンをちらしても、地として描いた絵は残りますから、かなりそれらしく見えると思います。

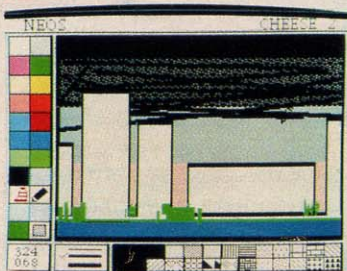
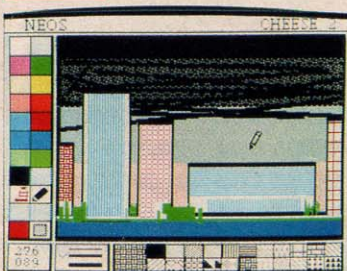
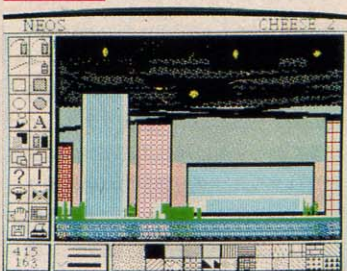
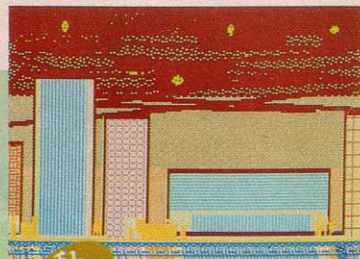
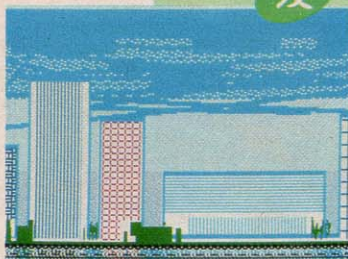
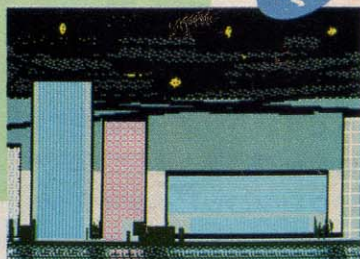
ちょっと見ると手のこんだ絵のように見えますが、実はほとんどボックスフィルとスクリーントーンの組み合わせによる絵なのです。少し慣れれば誰もが10分程度で描くことができるでしょう。

その次に示してある４枚は、アナログパレットの色変更で、絵の雰囲気を変えてみたものです。

1985年の３月号（お持ちの方はとり出してみてください）の「君もイラストレーター」で大野一興さんが述べていた手法を使って季節を表現してみました。色を変化させることで、絵の雰囲気はそうとう変ります。

手順１

手順２

手順３

DISK BASICで 画像データが使える

描いた絵の保存はデータレコーダ、フロッピーディスクドライブどちらにも可能。フロッピーディスクドライブに保存した場合は、ＤＩＳＫ ＢＡＳＩＣ中でもその画像データを使うことが可能です。

ペイントでよく起こりがちな色もれなどにはアンドゥー機能で一段階前に戻るという対応ができますし、モノクロプリンタ、カラープリンタによるハードコピーも可能です。

キーボード上の文字はレターコマンドで使うことができ、レイアウトは自由です。また書体はノーマルとイタリックの２種類です。

ルーペコマンドによる拡大では、スクリーン全体に絵の一部が拡大されるため、修正はグッと楽に行えます。

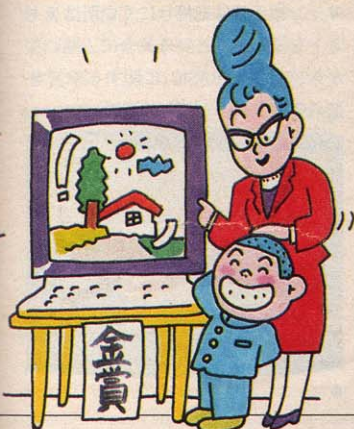
スクリーントーンは便利

ネーミングからすると、ＭＳＸマウスとセットで発売された同社の描画ソフトCHEESEを、ＭＳＸ２にあわせてモディファイしたような感じですが、内容的にははるかに強力なソフトになったといえるでしょう。むろん、ＭＳＸからＭＳＸ２へのマシン自体のバージョンアップ、性能的向上も考慮しなくてはなりませんが、それをいかに生かしてゆくかというのは、やはりソフトの問題です。

スクリーントーンを使用できる、というのは、色バケのなくなったＭＳＸ２の表示能力に負うところが大きいともいえますが、その種類の豊富さは、使ってみるとなかなか便利なものであることを実感させてくれます。メッシュやアミ点ふうのパターンが、大きさを少し変化させて何種類か用意されているのも気が利いていますし、さらにそれらをブラシと組み合わせて使うことができますから、かなりさまざまな描画のための効果が期待できます。

アナログパレットによる色の変更もＭＳＸ２の機能をうまく生かしたものといえます。色による絵の雰囲気の変化というのは、かなり顕著で、本文中でも行ったように、季節感など、さまざまなシチュエーションの変化を表現することができるでしょう。

操作はキーボードでもマウスでも可能ということですが、やはりマウスの使用を前提と考えたほうがよいようで、できればこのソフト購入時に、マウスも用意したほうがよいでしょう。

１度にスクリーン全体を見ながら絵を描けないのは残念ですが、これは慣れの問題といえるかもしれません。あまり複雑なコマンドもありませんから、初心者にも使いこなせるでしょう。

MSX BASIC LAND

テープ4巻／1DDフロッピー　32K以上　14,800円
発売　ソニー株式会社　〒141　東京都北品川6-7-35　TEL　03(448)3311（相談センター）
制作　ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社
〒336　埼玉県浦和市南浦和2-36-15

通信添削問題の付いたMSX入門ソフト

通信添削問題の付属した、ユニークなMSX入門ソフトです。パッケージの中にはテープ4巻と1DDのマイクロフロッピーディスク1枚が含まれ、手持ちのマシンに合わせて、どちらを使ってもいいようにできています。ぶ厚いテキストも付属しています。

➡パッケージ内容。テキスト、テープ4巻、フロッピー1枚。添削問題3枚、封筒3枚。

ぶ厚いテキストも付属している

テープ4巻、3.5インチ1DDマイクロフロッピーディスク1枚、通信添削問題3枚、そしてぶ厚いテキスト1冊という、ユニークな内容のソフトパッケージです。

テープ4巻と3.5インチフロッピーが同じパッケージに含まれているというのは珍しい例ですが、このソフトの場合は、フロッピーディスクドライブをお持ちでない方にも使えるようにとの配慮から、そういう手法をとることにしたようです。ですから、基本的には4巻のテープと3.5インチフロッピーとは同じ内容を持ったものになっています。また、それぞれのテープの裏面には、表面と逆の順序でプログラムが収録されており、アクセスしやすいようになっています。

通信添削の問題は1、2、3と3種類入っており、問題の内容も初心者向けの容易なものから、ある程度の応用問題的なものまで用意されます。添削を行ってくれるのは、このソフトの制作会社でもある、ストラットフォード・コンピューターセンターで、添削と採点には3週間ほどかかるようです。

付属のテキストは180ページほどあります。コンピュータに関する一般常識やMSX BASICの基本、マシンの起動など、ごく初心者向きにMSXを説明するところから始まります。

多くのページはMSX BASICによるプログラミングの学習のために費やされ、"PRINT"のような、ごく基本的なコマンドの使用法から、最終的にはコンピュータグラフィックあたりまで扱えるように、との意図があるようでです。また、それらの内容は、テープ、あるいはフロッピーに収録された学習用プログラムと完全に一致しており、テキストを読むだけでは理解しにくい所は実際にマシンに触れて、また逆にマシン相手では把握しにくい所はテキストを読んで、という具合に、補いながら、MSX BASICに関する学習を進めていくことができます。

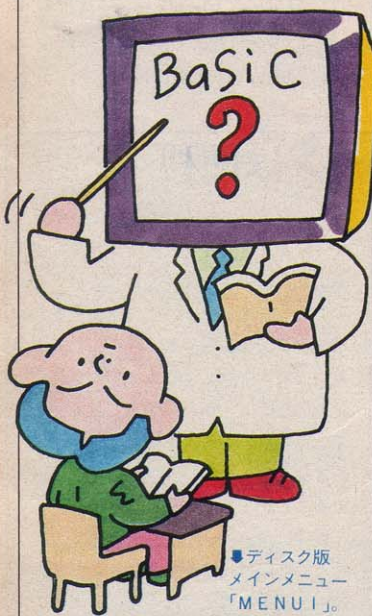
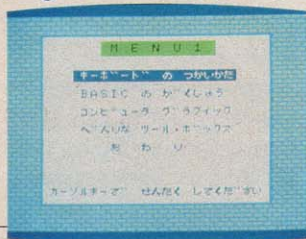
⬆タイトル画面。

⬇ディスク版メインメニュー「MENU1」。

⬆カーソルを動かす練習。

⬆キーボードエクササイズ。

➡スプライトパターンエディター

⬇PSGエディター

キーボードの使い方から

今回はディスク版を使ってみました。テープ版でも、メインメニューへ戻ることができないことを除き、個々のプログラムは同じです。

ディスク版のMSX BASIC LANDは表1のような構造になっています。実際にまったく初心者の方が、このプログラムを使う場合、まずキーボードの使い方から、学習を始めることになるでしょう。

ここでは、プログラム入力や、各種ソフトの操作に必要なキーボードの扱いを学びます。たとえば、DELキーの意味、BSキーの意味、カーソルキーの使い方、RETURNキーの意味など、いわゆるエディットキーの使い方から、英大文字、小文字、ひらがな、カタカナなどのタイプ練習までが含まれます。特に、キーボードエクササイズによるタイプ練習は、ほとんどブラインドタイプ的なところまで練習できます。

⬆BASICの学習。テキストの参照ページも示される。

BASICの学習ではテキストとの対応で学習がすすめられます。

画面には実際にプログラムが示され、それに対する説明を、やはり画面で受けることができます。もちろん、そのプログラムを実行してみることも可能ですし、一部を書き変えてみることも可能です。さらに、書き変え、書き変えて、元のプログラムがわからなくなった場合でも、ワンタッチで元のプログラムを再表示、回復させることができるようになっています。

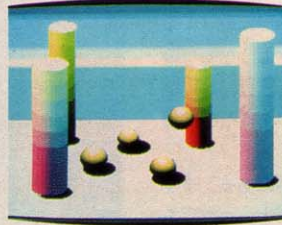
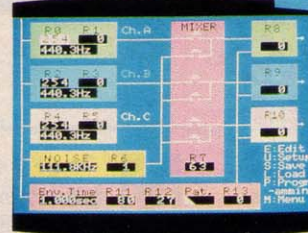
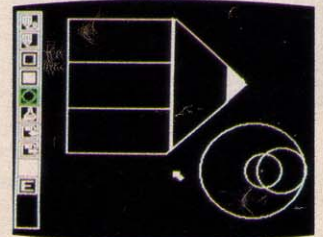
⬇MSX2向けのグラフィックス・デモ。

次のコンピュータグラフィックでは、MSX向け、MSX2向けのグラフィックと音楽のデモンストレーションが用意されています。

これは、誰でもがんばればこのくらいできますよ、というような意味のものと考えてください。

最後の、便利なツールボックスにはスプライトパターンエディター、PSGエディター、そして、グラフィックツール（描画ソフト）が含まれます。

スプライトパターンエディターとPSGエディターは、それぞれ、スプライトをつくるための、あるいはサウンドをつくるための手法を、プログラムをしてテープかディスクにセーブすることができます（アスキー形式）。ですから、ユーザーの方自身のプログラムに、これらを利用することが可能なわけです。また、グラフィックツールはテキストにプログラムリストと解説が載っているため、自分でこれから、この種のインターアクティブソフトを作ろうという方には、よい参考となるでしょう。

● ●

内容的には、MSXに初めて触れるという、初心者、入門者の方から、市販のソフトでは物たりず、何か自分で作ってみようという方、また、ある程度のプログラムは組むことができるが、もっと正確な知識を得て、実力をつけたいと思っている方あたりを対象としているようです。

なお、学習プログラムのリストは、テキスト巻末にすべて掲載、収録されています。

⬆グラフィックツールで絵を描くことができる。

本人のヤル気しだい

なかなか考えられたソフトです。テープ4巻と3.5インチフロッピーの両方をパッケージに収めたというのは、いささか疑問の残る手法のような気がしないでもありませんが、考え方によっては、まったくの初心者が、テープベース、ディスクベースどちらのソフトも扱えるようにとの配慮といえるのかもしれません。

通信添削問題という考え方も、なかなかユニークといえるでしょう。学習の成果を見るにはよい方法です。できれば3枚のみではなく、各章ごとに問題が付属していればもっとよかったのでしょうが、このソフトの価格を考えれば、3枚だけでも十分なサービスといわねばなりません。世間で1番高いのは人件費ですから……。

学習の順序は非常に平凡ですが、平凡であるがゆえにまた、妥当であるともいえます。ごく限られた目的にのみMSXを利用したい、という人は別として、MSXパソコンをグローバルにとらえていこうとすれば、結局こうした形の学習方法にならざるを得ないでしょう。

画面を使い、実際にMSXパソコンを使って行うBASICの学習というのも、おもしろい手法です。独習の方法を考えるのは、むずかしいものですが、これはこれで適当な方法と思えます。

やはり最後は、学習する人のヤル気しだい、というのが本当のところで、どんなソフトやシステムでも、本人がどこまでヤル気になるかがカギです。しっかりと目的意識を持ち、少しずつでも続ける努力をした人の勝ちです。

このMSX BASIC LAND、ずいぶんと、いたれりつくせりのソフトですが、やはり問題は本人のヤル気です。

MSX SOFT CLOSE UP

あれもわからない、これもわからないと悩み多き青春時代をお過ごしの諸君にお送りするQ＆A。悩みが解消して、スッキリしたい人は必読ね。これでゲームが10倍楽しめる？

10倍ゲームが楽しめるQ＆A

RPGの質問はNo.1の多さだね。

Q 「**ハイドライド**」の3人目の妖精のだしかたを教えてちょんまげんきな子どもたち。もうひとつ教えてちょんまげんきな子どもたち。なにを破壊すると水が抜けるんですかいぶっくん。(千葉県　京極貴輝　11歳で〜す)

A 3人目の妖精のだしかたは、1月号の84ページに載ってるぞんびは恐い。もうひとつの答は自分で考えてちょんまげ、といいたいところだが、かわいそうなので教えてあげよう。

まず、バラリス城の中にある、十字架（たくさんあるうちのどれかだ）を取ろう。そして、城外へ出ると……。ほ〜ら、水が干上がっていたでしょう。そこで、何かが手に入るはず。ここまでできれば、クリアも近いぞ、がんばろうね。

⬆スライムごときに負けるなよ。

Q 「**ランボー**」で、病院の上の小屋に入ろうとすると、穴からクモが出て、死んでしまう。どうしてなんだ、おせ〜て。(長野県　吉川芳文　18歳)

A クモは同じ場所からのみ出るので、その位置に近づかないように、さけて通る以外方法がないぜ。まあ、がんばってくれ。

⬆本格的RPGだからオモシロイ？

Q ボクが悩んでいるのは、**ブラックオニキス**。ブラックタワーに入れないのです。各色の壁でワープドアをたたくのはわかったのですが、順番がわかりません。カラーコードとか虹の色の順とか試したけどダメでした。Mマガ編集部様、お答えください。(三重県　大石剛　15歳)

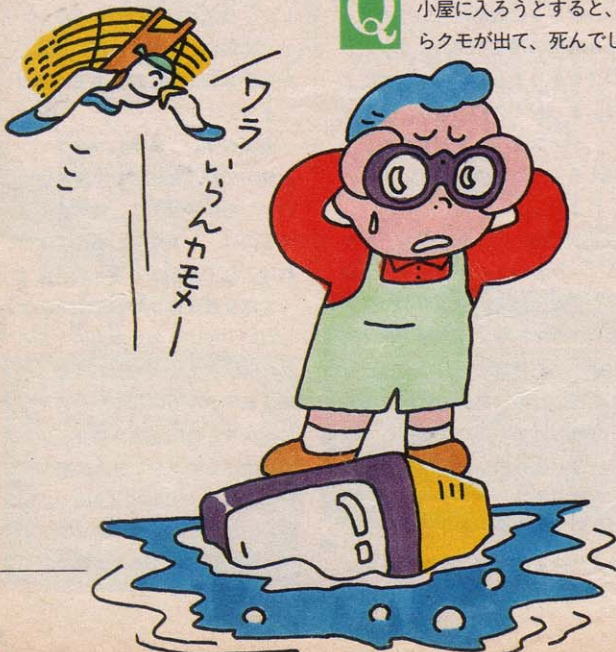
A お答えしましょう、というと思ってるでしょう？　そうはいかの○○○○だ。でも、多数の人から同じ質問が来ているので、ヒントを少々教えてあげようかなっと。まず、MSX版はPC-88から移植したんだ、とアスキーのHSP・斉田さんからのコメント。PC-88を持っている人に聞いてみよう。わっ、すごいヒントを教えてしまった。これでもわからない人は……、根気しかないぜ!!

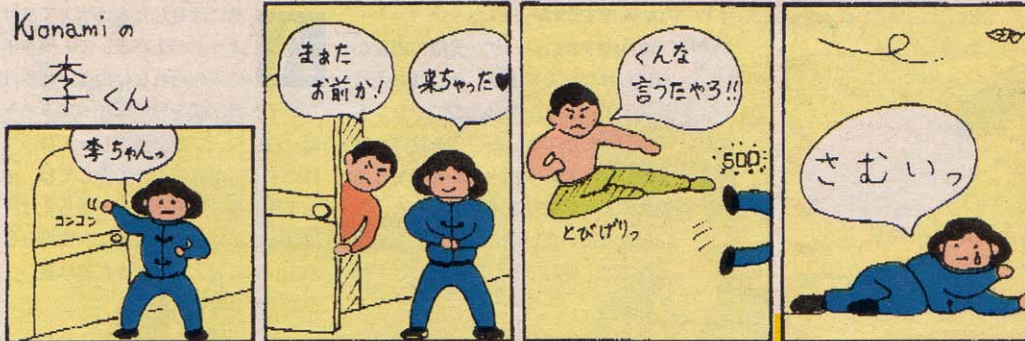
Q ロールプレイングゲームのマップ作りのテクニックを教えてください。(神奈川県　鈴木勝之　13歳)

A まず、なるべく大きな紙と筆記用具を用意します。モニタはできればRGB入力のでき

「ドラゴンスレイヤー」の大発見

茨城県の日向啓介君 13歳から「**ドラゴンスレイヤーの隠し面**」の情報が届いた。「えっ、ドラゴンスレイヤーに隠し面があるなんて知らなかった!!」という人は、ぜひ試してみよう。

魔法のツボを取る→リターンで魔法のメニューを出す→パスワードに合わせる→コントロール＋リターンを押す→LOADINGと表示されたら、コントロールストップをする。すると、おお!!　となるらしい。Mマガのドラスレ(ROM版) で試したところ、な〜んにも起きない。テープ版を持っている人は試してみてね。未確認なので、なにも起きなかったら、ごめんね。苦情は、日向君に言ってちょ。

るものが望ましいでしょう。なぜなら、くっきり画面が映ればマップを書くとき見やすいからです。プレイしながらマップを書くというのは、手が2本しかない普通の人には難しいと思いますので、ポーズをして1画面ずつこまめに描いてください。絵がヘタな人は、マップ作りをする前に、絵画教室などに通ってデッサンを学ぶのがコツです。

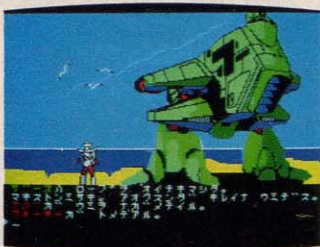
4コママンガは、京都府の平田国彦さん、17歳の作品。編集部のみなさんで楽しんでください、とコメントがあったけど編集部だけではモッタイナイので公開してしまった。

アドベンチャーゲームに悩みはつきもの

Q 「**黄金の墓**」で森へ行き、水晶を渡し、願いごとを聞いてもらったけどクリアできません。どうしたら森をクリアできるんだ〜!!(埼玉県 尾崎大祐 12歳)

A ふっふっふっ。願いごとを間違えたんだな、キミは。キミが1番望んでいることイコール願いごとなんだからねっ。12歳だと女の人は嫌いなのかな? 女の人っていったらネイトしかいないぜ。ネイトに会いたいと入力してみよう。それでとりあえず、森はクリアできるはずだ。

⬆黄金の墓はADブームの走りだった。

Q ボクはどうしても、「**ザース**」のウォーキーの操作方法がわかりません。どうすればいいんでしょうか。(兵庫県 宮井幸雄)

A ウォーキーの操作方法は、某所にあるハンドヘルド・コンピュータにインプットされているから、まずはそれを見つけるのが先決だね。がんばれ!!

⬆ウォーキを操作するには免許はいらない。

Q Mマガ編集部の皆様、はじめまして。私たちは28歳と29歳の共働きの夫婦です。仕事のストレスをゲームで解消しよう!! と一年ほど前からMSXのゲームを始めました。パソコンは職場でいじくっているので、家でははっきりいってゲームONLYです。パソコンショップへ行くと、小中学生がいっぱいいて、私たち、おじさん、おばさんは圧倒されますが、結構いるんですよ、私たちみたいのが……。友だち夫婦とソフトを交換したり、みんなが集まるとカラオケのかわりにゲーム大会になります。

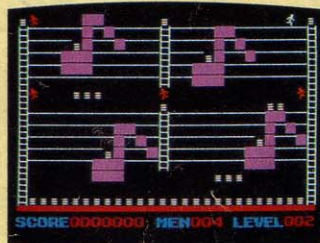
ところで本題ですが……。ミステリーハウスIIをあっという間に解いて、調子にのって買ってしまった「**デゼニランド**」に悩まされているのです。いい年をしてゲーム通の少年少女に笑われそうですが、どうしても1ヵ所わからなくて、ヘリコがとばないのです。あきらめて他のソフトに手を出して熱中してみたりするものの、どうしても気になるあの場面……!! 新しいソフトを買おうとするたびに耳元に聞こえる悪魔の声、「デゼニもとけないくせに……」お願いします、教えてください!!

〝レーザー光線の部屋はどうしたら出られるのでしょう?〞(福島県 引地正美、三枝御夫婦)

A そうですか、28歳と29歳の御夫婦ですか。アスキーの社員の平均年齢が28歳なんですよねえ。けっこう独身が多くてね。適齢期だから、どうにかしなくっちゃいけ

⬆カラーだったら5つ星なのに、残念。

キミはチャンピオンになれるか?!

3月21日発売予定の『チャンピオンシップロードランナー』の全60面を解くとテレホンカード付きの認定証がもらえる。今回はロードランナーの決定版といえるもので、全世界から公募した50面のなかから40面と、新たにソニー独自で作成した超難解の20面の計60面で構成されている。1面ごとにパスワードがついているから、順番にクリアしていこう。

⬆レンガの色が変えられるんだ。

⬇究極のロードランナーといえそう。
応募の方法は、マニュアルについている応募用紙に60面のパスワードを書いて、〒108東京都港区高輪4-10-18 ソニー株式会社・APS「チャンピオン認定証プレゼント係」まで送ればいい。〆切りは、1986年9月末日消印有効。ただし、応募者が1,000人に達した場合はその時点で締め切ってしまうので早めにクリアしよう。さあ、キミはチャンピオンになれるかな?

グングンゲームがわかるQ&A

ないんですがね……、ハイ。

そうですか、レーザー光線の部屋から出られないんですか。それはお困りのことでしょう。では、ここでヒントです。どこかでとった〇〇を投げつけると、なんとレーザーがショートして通れるようになります。もちろん、〇〇を取っていない場合はアウトですね。それでは、仲むつまじくお過ごしください。

Q 「デゼニランド」の瀬戸内海の海賊の場面でキンコを開けるのだけど、ある本に「水をくんできてかければよい」と書いてあった。でも、コマンドの入力がわかりません。(徳島県　工藤鉄郎　13歳)

A 〝TAKE BUCKET〞でバケツを取る。〝TAKE WATER〞でバケツに水を入れる。その水をキンコにはってあるシールにかけると、キンコがめでたくオープンするわけだ。〝PUT SEAL WATER〞だよ。

Q 「ムー大陸の謎」のおじいさんが持っているランプの取りかたがわかりません。馬をあげればいいのかもしれないけど、どうやって馬をとればいいのかわからない。ど～ぞ、教えてくださいまし。(大阪府　麻生健治)

A 馬に注目した点はホメてあげよう、パチパチ。でも馬を手に入れられないのは、なさけないぞ。西部劇を思い浮かべてみよう。ほ～ら、ロープが必要でしょ。ロープは必ずどこかにあるので探してね。そして馬とランプを交換してもらえば、いいってわけだ。ちなみに、交換はEXCHANGEだよ。まだまだ道は長い。全力でがんばろう。

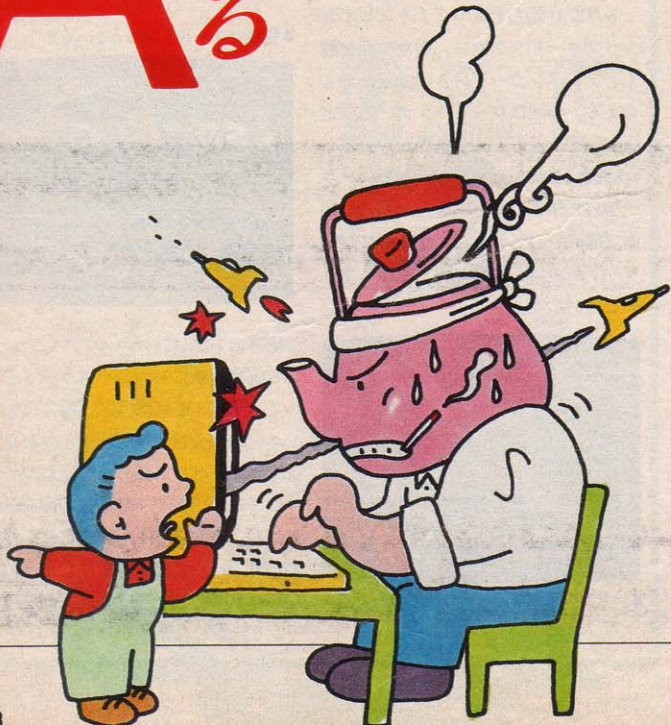
⬆無敵モードがあるんだぞっと。

「イーガー皇帝の逆襲」中華そばはここだ!!

TOP10のファンレターコーナーに多数の「中華そばのでる位置を極めたぜっ」というハガキが届いている。中華そばを取れば、少しの間無敵になれるので、その間に敵をできるだけやっつけてがんばろう。今回（次回はないかもね）は、1～3面までの位置を教えるから、アチョーとがんばってちょ。

⬆ほぼ中央でハイキックをしよう。

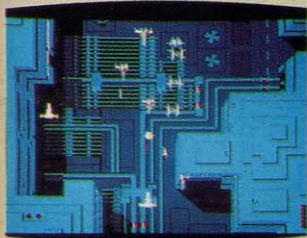
⬅右はじまで行って少し左に寄り、右に向かって正拳をしよう。

➡中央より少し右に寄って、右に向かって横にジャンプキックを壁に当てよう。

レイドックで階級証をもらおう!!

「レイドック」のレベルが一定値以上になったら、階級章がもらえる。欲しい人は、まず、「レイドック」についているマニュアルの申し込み用紙を切りとり、必要事項を記入して送ろう。特にパスワードは、忘れずにね。ただし、階級は3種類あるけど、申し込みは1回限りだから、よ〜く考えてから申し込もう。

☆Major（宙軍少佐）
階級章の中では一番位が低いもの。レベル60以上で獲得できる。

☆Lieutenant colonel（宙軍中佐）
ここまでくればあと一息。レベル80以上で獲得できる。

☆Colonel（宙軍大佐）
今回の作戦の最大の功労者に送られる階級章。レベル100以上で手に入る。

↑パウチされたライセンスカードだから雨の日も大丈夫。

無敵モードなら テクニックは必要なし

Q **「マクロス」**おもしろ〜い！でも、ぜんぜ〜ん先へすすまない。だから、隠しコマンド教えてくれ〜！　かわいいミンメイちゃんを見るんだぁ〜！（愛知県　向坂拓志　BOTHTECばんざ〜い）

A オキテやぶりの大㊙コマンド情報を教えるぜ〜、といきたいところだけど、ダーメヨ。山口県の野村高志くんほか多数から、無敵モードと面選択のコマンドを見つけたぞ、という手紙が届いている。ということは、拓志くん、自分で見つけたらどうかな？　でも、かわいそうだからヒントを教えてあげよう。

☆無敵モードのコマンド
ゲームをスタートさせてから、F？キーとあと2つぐらい他のキーを押すとなる。何通りもあるみたいだから、いろいろ試してみてね。

Q **「スターフォース」**で無敵モードがあったら教えてください。（和歌山県　古田倫久）

A そんなものがあったら、こっちが教えてもらいたいぐらいだ。ハドソンに聞いたら、「ありませんので、がんばってください」といわれ、毎日練習を積んだけど、ガンマエリアまでしか行けなかったのは何を隠そう私です。

隠しコマンド、隠し面。ウォーロイドは、ウォー、オモシロイド!!

↑No.2にでる隠し面。通称㋭面だ。

Q MSXマガジン1月号の別冊付録に、隠しコマンドや隠し面があると書いてあるけど、教えてください。（千葉県 佐々木治郎）

A さっそく、アスキーのHSP・三田さんに聞いてみました。

①ウォーロイドが丸くなるコマンド・パラメータ設定画面で、Bキーを押しながらSELECTキーを押してください。ウォーロイドが丸くなります。これを"BALLOID"（ボーロイド）と呼びます。ボーロイドではビームが当たりにくく、ビームが真下にも撃てるなどの利点があります。

↑ボーロイドは見えにくいのが難点。

②任意の面からスタートするコマンド・パラメータ設定部分で、BSキーとSELECTキーを同時に押すと、ウォーロイドのタイトル文字の下に"SCENE01"と表示されます。それらのキーを押したままINSキーを押すと数字が増え、DELキーを押すと数字が減ります。スタートしたい面数になったら、キーから手を離してください。

↑No.1にでる隠し面だ。

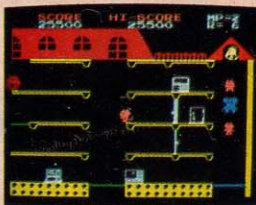
③隠し面・隠し面は4つあります。ここでは2つだけ、出し方を教えましょう。まず1つは、1面から4面までの勝った方のウォーロイドの残りエネルギーの末尾の数字をすべて1にしてください。次の面で隠し面が出ます。もう1つは同じように、13面から16面までの勝った方のウォーロイドの残りエネルギーの末尾の数字をすべて0にしてください。残りの2つも同じようなやり方で出ますから、自分で見つけてください。

以上が三田さんからのメッセージ。

ゲームの傾向と対策だQ&A!

マッピーの謎

Q 「**マッピー**」で100万点をとると何が起こるか教えてくれ〜!!(東京都　橋本英治)

A 「何が起こるのか」知りたいために、血のにじむような努力をして100万点クリアをした戦友がいた。息もたえだえにいったことばが耳に焼きついて離れない……。「これが、これが……、マッピーの謎だなんて……」過大な期待は、失望のもと。これぐらいで、そうかと賢い人は気がつくんだろうな。

←100万点だせたら死んでもいい？

Mマガに届いた自慢話を公開しよう

●あの名作「**ドラゴンスレイヤー**」にセーブ、ロード機能があったのだ!! なにげなくキーを押したら、SAVINGとかLOADINGの文字が出てきたんだよ〜。(滋賀県　藤戸均　15歳)
㊢マニュアルに書いていないのに発見したのはエライ!! セーブができればゆっくりクリアできるね。Mマガ2月の特集ページにくわしく書いてあるから、そっちも読んでちょ。

●パック・イン・ビデオの「**ランボー**」を3日でクリアした。なんと、弓を取ると出るヘビは、病院へ行き薬を取ったあとだと倒せるんだぜ!!(岐阜県　高木高二　13歳)
㊢高木君の名前って、高が2つも入っていてユニークだな、と全然関係ないことを考えている私は誰でしょう？

●ア〜!! 驚いたぜ!! ペイ・バルサーの大きさ。バラリスよりBIGだった。まあ、このことを知っている人は少ないだろうけどね。オレは**トリトーン**をといたぜ!!(千葉県　江沢勝弘)
㊢画面にはみでるほどの大きさなのだろうか？ ㊢もぜひ見たいっちゃ。

●「**イーガー皇帝の逆襲**」で、敵を倒したと同時にジャンプをすると……。ジャンプしてからポーズをとる。ただこれだけのこと、シラー。(東京都　内藤孝平　11歳)
㊢ただそれだけです、ハイ。

●「**ランボー**」は、ヘリコプターで脱出する前にあることをしないとクリアできない。ちなみにボクは2日間で解きました。(あることって、ほりょをた

某中学校のTOP20

僕の中学校でMSXを持っている人68名に聞いたソフトTOP20です。
奈良県　東拓夫

順位	ソフト	票数
1	ハイドライド	35票
2	王家の谷	30
3	ロードランナーII	26
4	ブラックオニキス	25
5	ウォーロイド	24
6	リザード	23
7	野球狂	22
8	アウトロイド	21
9	ウイングマン	20
10	イーガー皇帝の逆襲	19
11	伊賀忍法帖	18票
12	ザース	16
13	オホーツクに消ゆ	15
14	ハイパーラリー	13
15	ぺんぎんくんウォーズ	12
16	ドアドアmkII	11
17	アルカザール	10
18	ランボー	9
19	信長の野望	8
20	ピットフォールII	7

Paper Adventure by T.Ohishi

1 あなたに一枚の手紙が届きました。 捨てる→3 読む→5

2 ハイドライドの3つ目の宝石と川の水の抜き方教えて〜。 Q&Aにのせる→4 捨てる→6

3 その日からMマガは売れなくなってしまった。GAME OVER

4 その日から売り上げが倍に。おわり

5 Q&Aにのせてください……。ずうずうしいから捨てる→3 続きを読む→2

6 けっけけむりだぁ〜。ほっておく→7 あわてて拾って読む→5

7 手紙が爆発したあ〜、アスキーがこわれたぞ!! 8に行け

8 アスキーはつぶれてしまいました。GAME OVER

すけることじゃないよ）（東京都 相良仁 13歳）
㊞そういえば、ヘリコプターにのってからダメになったというハガキがたくさん届いたな。そうかっ、あることをしないとクリアできないのか……。

●「**F-16ファイティングファルコン**」で、なんとボクは、ディスプレイが赤くなっても飛行できる隠れテクを見つけました、ホントだよ。やり方を教えてあげるネ（非常に難しいから何回もやってね)。①最高速度をだす。②スピード200にする。③セミオートで飛行する。④敵を追う。⑤燃料をなくす。このとき敵はバルカン砲をず〜っと打ってくる。⑥高度350ぐらいになったら、敵を攻撃する。⑦EJTのランプが消えて元どおり。⑧おめでとう!!
（青森県 市沢正幸 15歳）
㊞まあ、普通に戦ったほうがいいと思うけど……。

●「**ペイロード**」のデモ画面のときに、F1キーではなく、F2キーを押してごらん。ほら、文字が全部○○に変わるよ。それから、SHIFTキー以外にもブレーキになるキーがある。ヒントは、10個あるキーのうちの1部。
（埼玉県 佐藤格 12歳）
㊞なるほど、F2を押すと国際的になるね。10個のキーっていうと、やっぱり数字のキーかなあ？

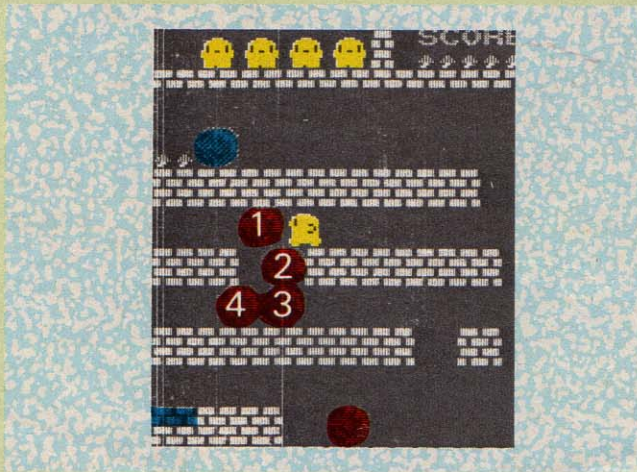
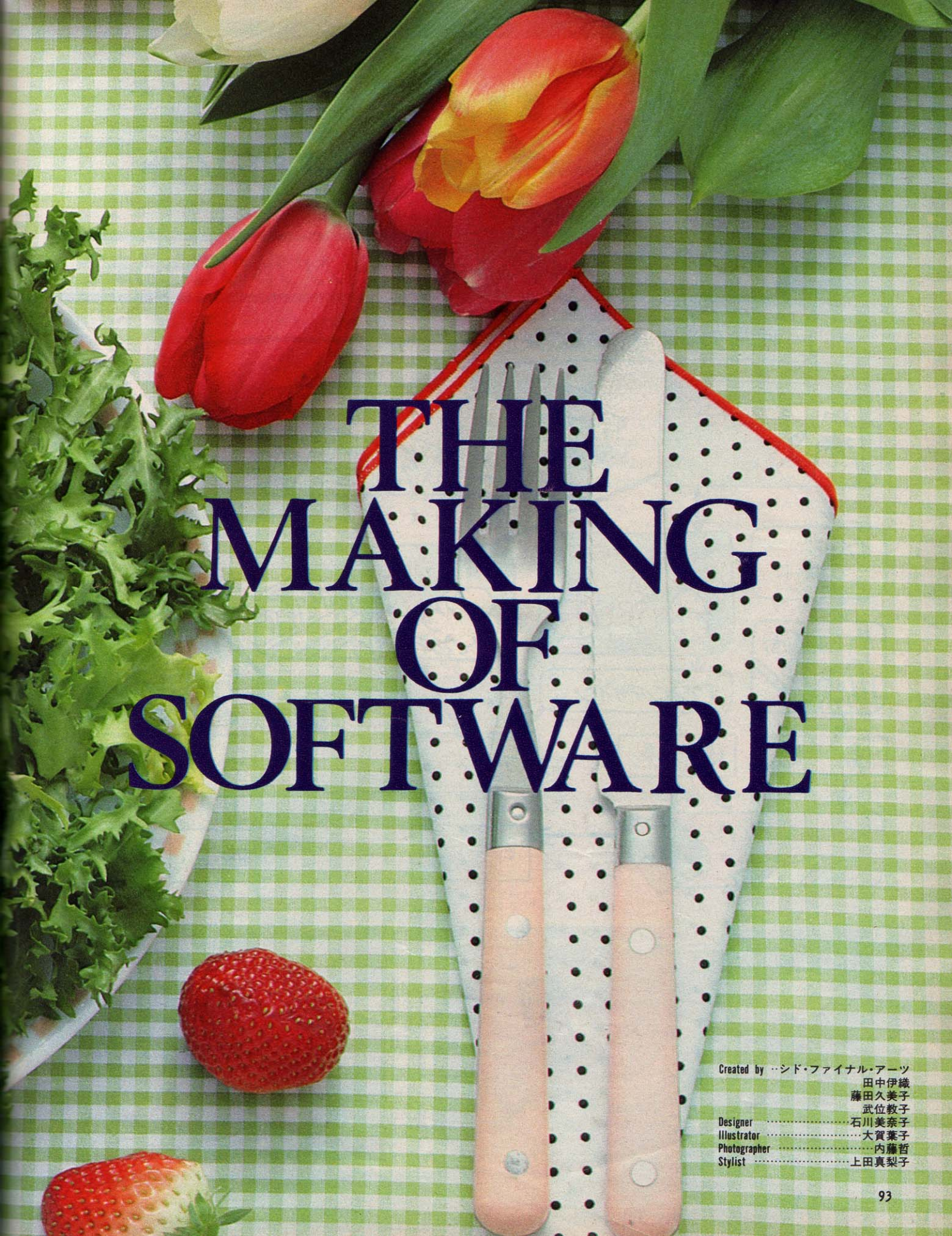
●な、な、なんと、「**G.P.ワールド**」で隠れコースを発見!! 発見者はボクの友人のTくん。出し方は、カナダのコースで、RECORD（126：2）と同タイムでゴールインすればよい。アメリカやブラジルのコースでも隠れコースを出そうと思ったが、実力がないので出せなかった。もし、隠れコースを出した人がいれば、MSXマガジンに送ってください。ちなみに、隠れコースの名前は、〝G.P. WORLD〞だったよ。
（熊本県 高椋俊行 12歳）
㊞うわっ、これは初耳だ!! 高椋君のいうとおり、他の隠れコースが見つかった人は、Mマガに知らせてね。

●「**オホーツクに消ゆ**」の猿渡俊介の好物は？ 答・カニ。マジだぜ!!
（広島県 山崎剛 13歳）
㊞そうか、カニだったのか。じゃあ、北海道の捜査っていうのもマンザラじゃないってわけね。

●強いぞオニキスと名前を決めてやったら、一度も死ななかったよ〜ん!! 追伸・オレの趣味はなー、ゲームのハイドライドやランボーなんかをアドベンチャーゲームブックにすることなんだぞ、すごいだろう。もう23個も作ったんだぜ。なんなら売ってやるぜ。
（岐阜県 石原篤 15歳）
㊞ひょっとしてマジ？ 本は個ではなく冊で数えるんだぜ。なんなら送ってみたら、読んでやるぜ。

「フラッピーリミテッド」は、99面がやっかいだ。

Q たまたま、本屋へ行きMマガの6月号を見ると、「フラッピーリミテッドのキーワード」がのっているではないか。ということでMマガを買ってから4ヵ月、みるみるうちに99面。しかし、99面だけはクリアできない。Mマガさん、救世主になってください。4月号でのっていることを期待します。（三重県 井上浩志）

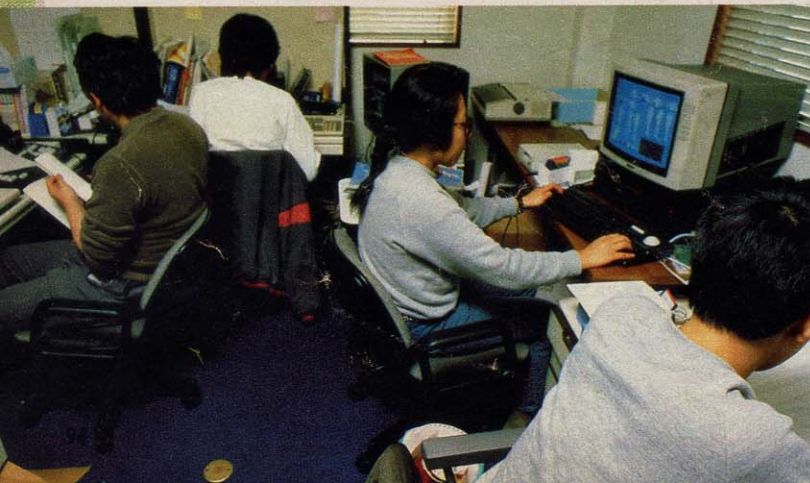
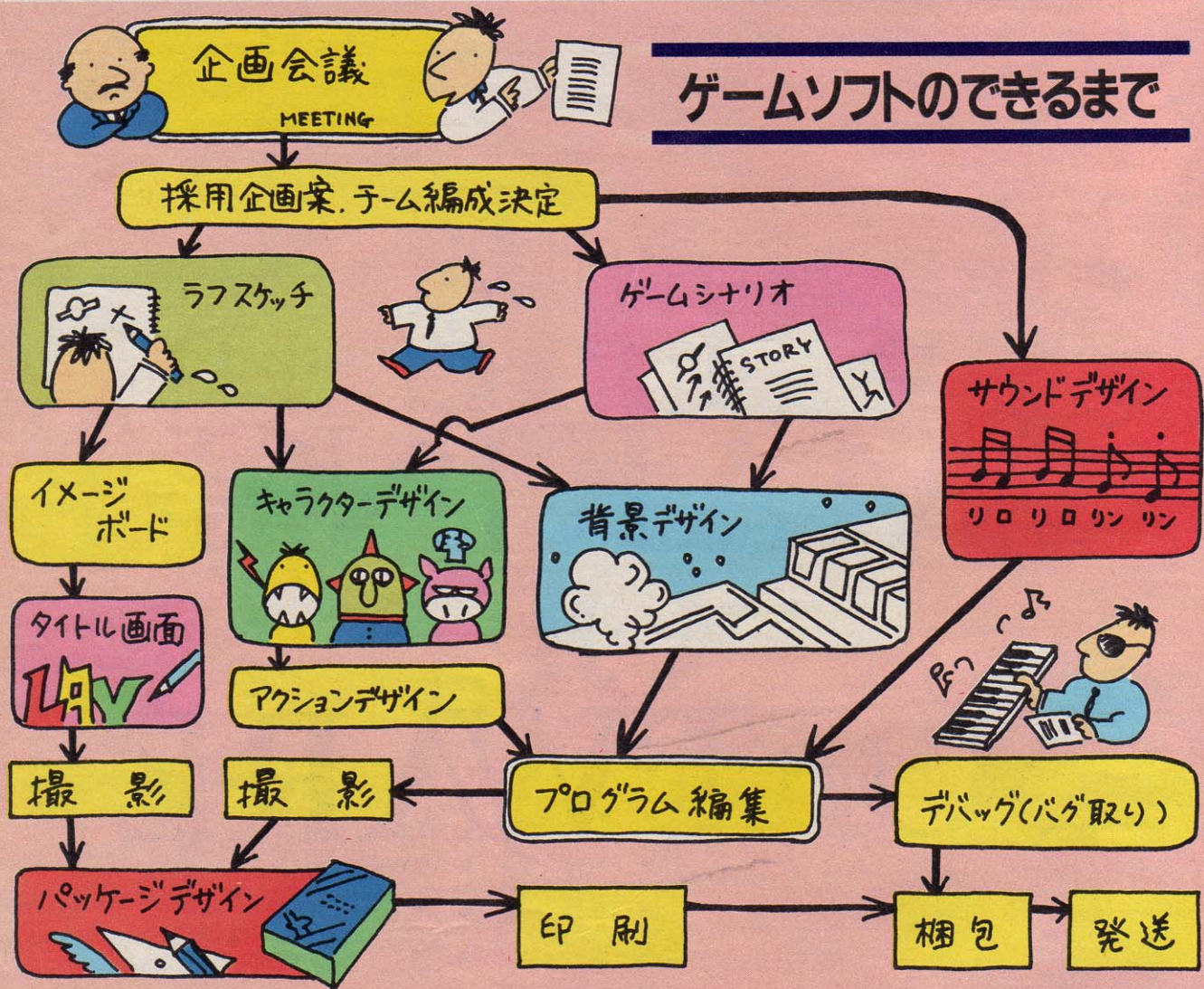
A まず、図のようにブラウンストーンを並べましょう。これぐらいは、99面までいった人ならバッチリわかるよね。そして、③をつぶす、すると②が落ちてくる。④、②の上に①がのった状態になるわけだ。

そこに、ブルーストーンを運んでこよう。この運び方もキミならわかるよね。ブルーストーンは①に左はじが半分かかった状態にのせる。④、①、ブルーストーンがナナメに並んだ状態になったら、フラッピー君を④の隣の位置へ移動させよう。これから先は、スバヤイタイミングが必要。①を頭で押しつぶした後、いそいで④を押して左へ移動させる。くれぐれもブルーストーンに押しつぶされないようにね。そうすれば、ほ〜ら、フラッピー君がブルーストーンの左側のポジションになるでしょう。もう後は、簡単ネ!! ただし100面も手強いからガンバッテちょ!!

と いうわけで、Q＆Aに満足してくれたかな？ 来月も引き続き読まないと、損するぞ!!

ROMカートリッジで、カセットテープで、フロッピーディスクで、僕らに届くソフトウェア。パッケージに納まってお店に並ぶまで、ソフトウェアにはどんなドラマがあるんだろう。どんなふうに作られているのかな？T＆Eソフトの「レイドック」、ニッポン放送＋ポニー＋ログイン編集部の「ヒランヤの謎」、ランドコンピュータの「日本縦断」。3つの新作ソフトの制作過程を徹底追跡してみた。

「レイドック」の場合
T&Eソフト

ゲームソフトのできるまで

企画会議
MEETING
採用企画案.チーム編成決定
ラフスケッチ
ゲームシナリオ
STORY
サウンドデザイン
リロリロリン リン
イメージボード
キャラクターデザイン
背景デザイン
タイトル画面
アクションデザイン
撮影
撮影
プログラム編集
デバッグ(バグ取り)
パッケージデザイン
印刷
梱包
発送

▶開発部にある仮眠室。締切のせまったプログラマは会社に泊まりこみで作業することもいとわない。
◀開発室。いつもにぎやかな活気あふれる職場だ。

企画会議

T＆Eソフトでは毎週水曜日に、営業部も含めた全社員でミーティングを開く。しかし、この席で新ゲームの企画が議題になることはまずない。本格的な企画会議は、それまで開発していたゲームが完成し、他機種への移植などが一段落したとき行われる。半年から1年間、開発スタッフが温めていたアイデアが一気に噴出するのだ。

「レイドック」が最初に取り上げられたのは去年の7月のこと。開発部部長であるプログラマ細川さんが提案したシューティングゲームが原型となった。「原型となった」というのは、最初に細川さんが考えていたゲームと現在のレイドックとはまったく別物と言えるほど違ったものになってしまっているからだ。最初のアイデアではT＆Eの以前のヒットゲーム「バトルシップ・クラプトンII」の改良版で二人同時に遊べるシューティングゲームというものであった。それが企画会議でスクロール画面、レベルを上げることで自機の使える武器が増えるなどのさまざまなアイデアが加わり、ゲーム自体がRPG的成長を遂げたのだった。

▲開発スタッフは一日数百通の手紙すべてに目を通している。

◀スタッフは思ったことを率直に口に出す。そのフランクさがアイデアを生み、一つのゲームに凝縮される。

THE MAKING OF SOFTWARE

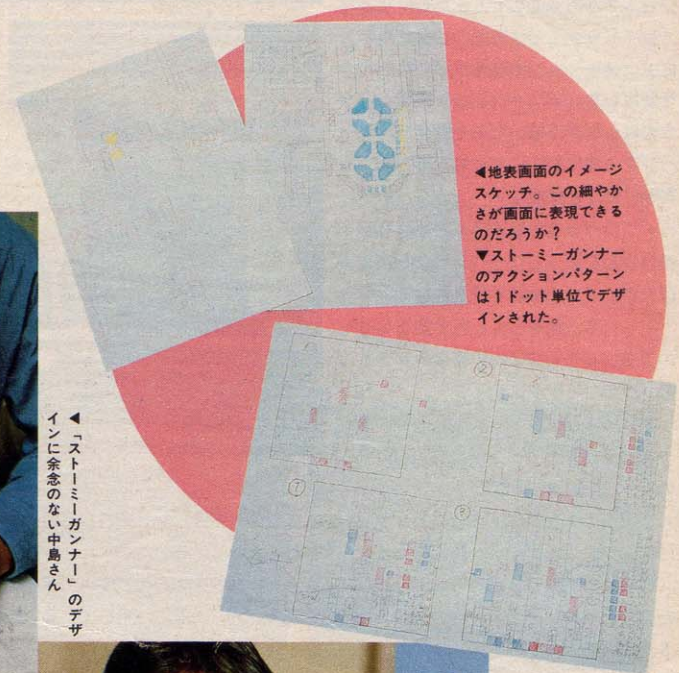
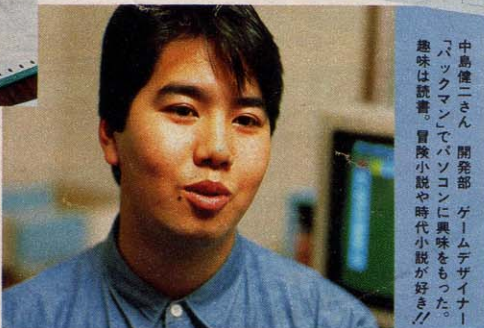
ラフスケッチ

企画会議によってゲームの大筋が決まると、そのゲームの開発を担当するチームが編成される。T＆Eソフトではプログラマ、ゲームデザイナー、サウンドデザイナーなど3～5人の分業体制で1つのソフトの制作に当たる。「レイドック」の場合、プログラマはもちろん言い出しっぺの細川さん。ゲームデザイナーは中島さんに決まった（サウンドデザインは東芝EMIに外注）。

ゲームデザイナーは実際にパソコンや開発ツールを使ってキャラクタを作る前に、紙の上にラフスケッチを描きそのイメージを作ってみる。この際、キャラクタはゲームの画面上に描かれるものだけでなく、マニュアルやタイトル画面などの絵にも使用できるようにありとあらゆる角度から見た細部までデザインしておくのだ。この作業さえ済ませておけば、実際にキャラクタを動かすときもラクチンなんだ。

マニュアルに描かれたプレイヤーの戦闘機ストーミーガンナーは「ハイドライド」の作者、内藤時浩さんの協力もあり、完璧なデザインとなった。「レイドック」のキャラクタ、背景はほとんどすべて中島さん一人によるものだが、同社のアドベンチャーゲーム「惑星メフィウス」などは、登場人物（生物？）と機械（メカ）は別々のゲームデザイナーによって制作された。それぞれの分野におけるエキスパートが協力して1つのソフトを作る。

良質のソフトを短期間に制作するためにはこのシステムが最適だ。

◀「ストーミーガンナー」のデザインに余念のない中島さん

◀地表画面のイメージスケッチ。この細やかさが画面に表現できるのだろうか？
▼ストーミーガンナーのアクションパターンは1ドット単位でデザインされた。

中島偉二さん　開発部　ゲームデザイナー
「パックマン」でパソコンに興味をもった。趣味は読書。冒険小説や時代小説が好き!!

キャラクタデザイン

ゲームデザイナーはラフスケッチを描く作業と並行して、キャラクタを実際にＭＳＸ２の画面で作る作業を始める。

しかし「レイドック」の場合、その前にやらねばならないことがもう一つあった。それはＭＳＸ２用の開発ツールの制作である。「レイドック」の開発用マシンとしてＭＳＸ２を選んだのはそのグラフィックスの優秀さからなのだが、なにしろ「レイドック」はＭＳＸ２初のオリジナルシューティングゲーム。ＭＳＸ２の機能を存分に生かすためにも新しいグラフィックツールが必要となったわけだ。

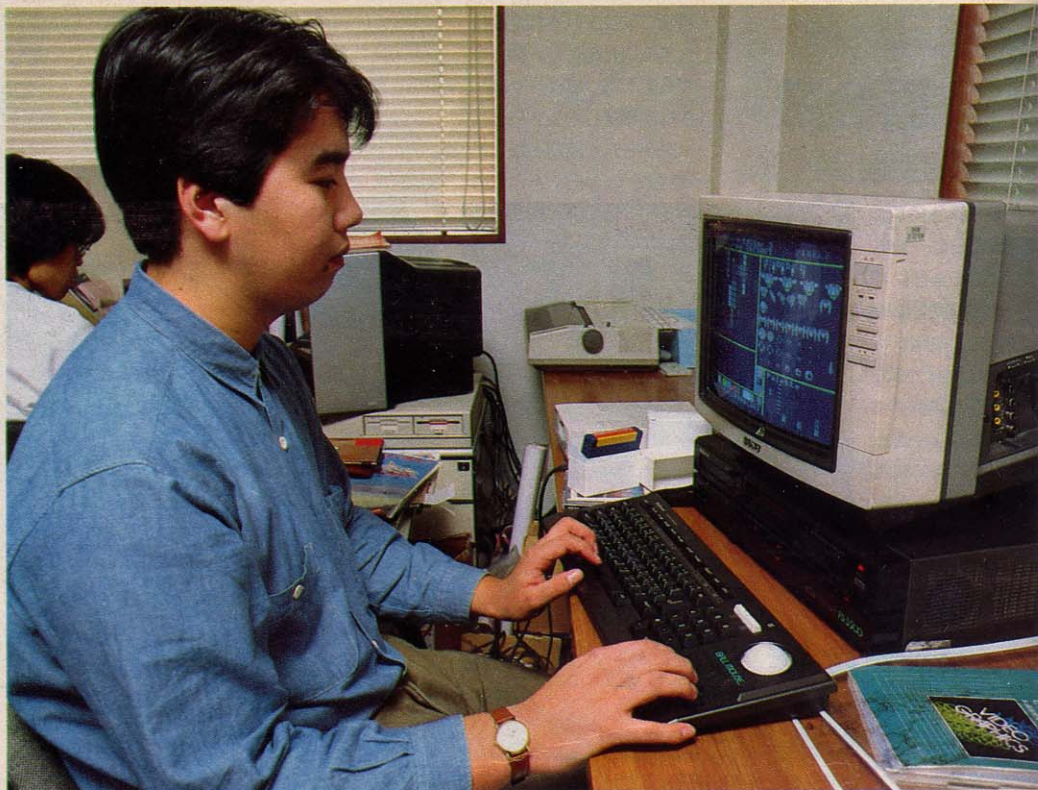
そこで登場するのが何を隠そうピクセル２。11月号でも紹介したとおり「ハイドライド２」の美しい画面もこのピクセル２があってこそできたものだ。「レイドック」では市販のピクセル２にアニメーション機能を付加したものを使用した。アニメーション機能というのは、別々に描いたキャラクタパターンを１連の動作にまとめて画面上で実際に動かす機能だ。

「プログラムの魔術師」と呼ばれる細川さんによって作られたピクセル２は大きく３つの機能で構成されている。

点を打つ、線を引く、色を塗るなどのコマンドをもついわゆる描画ソフトの「グラフィックエディター」。

16×16または８×８ドットの小さなグラフィックパターンを作成するためのツール「パターンエディター」。

スプライトを作成するためのソフト「スプライトエディター」である。

このうち敵キャラを作るのに使われたのはパターンエディターのScreen５。16×16ドットの中で一つのキャラクタを作り、それを少しずつずらしたパターンをアニメーション機能で動かしていくのだ。一つのキャラクタについて２～14のパターンを用意してあるから、キャラクタは映画なみのリアルな動きをするんだ。動くスピードもアニメーション機能で０～400まで時間が設定できる。０だと待ち時間なしの早い動き、400だとスローモーションを見ているような遅い動きというように自由自在にスピードをコントロールすることができるのだ。

▲デザインはナショナルFS 5500等を使用。

キャラクタを作るのに使用できるのは16色だが、実際に使用している色数は８色ぐらいだ。というのは、背景と同系色になってはキャラクタは画面に沈んでしまうからだ。したがって背景にどんな色を使うか前もってイメージをつかんでおかないと、キャラクタの色も確定できないのだ。つまりキャラクタと背景はまったく別々に考えることはできないコンビだということ。

中島さんがピクセル２を使ってキャラクタの制作に取りかかったのは９月の初め頃。９月の終わりには背景を描き始め、11月中にキャラクタ背景ともに完成した。

しかし、キャラクタや背景ができるずっと前に完成していたものもある。タイトル画面と「LAYDOC」というロゴだ。これは雑誌などに前もって広告を出すためのもので、ゲームが完成してから作っていては遅いのだ。

▲キャラクタはピクセル２のパターンエディターで作成した。

●敵キャラ大集合

▲敵キャラクタは全部で50種類以上ある。まだ名前をつけていないので１つ１つ番号で呼んでいる。

背景デザイン

①最初の地上画面であるシーン２はすべて左上のデータからコピーして作られている。８×８ドットのマス目を使って岩の陰影を作っているところ。シーン２は岩などの自然物が多く、中島さんが最も苦労したシーンだ。
②16×16ドットで描いた敵の基地。
③→④　８×８ドットあるいは16×16ドットであらかじめ作ったグラフィックスをコピー。これはシーン４。

①

②

③

④

THE MAKING OF SOFTWARE

細川さんが最初に考えていたゲームは、画面はスクロールせず、ずっと宇宙空間で戦い続けるというものだった。それが開発部の間でさまざまなアイデアを出し合っているうちに地上シーンを入れて画面をスクロールさせようということになってしまった。最初は１シーンだけだった地上シーンも開発が進むうちに全6シーンのうち宇宙空間3つ地上シーン３つという構成になり、背景が大きな比重をもつゲームとなった。

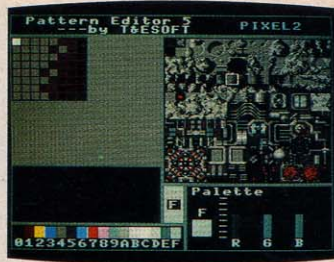
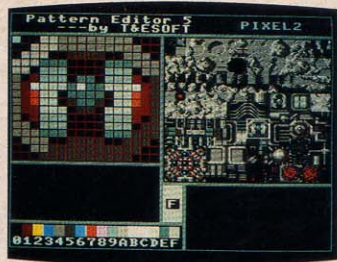
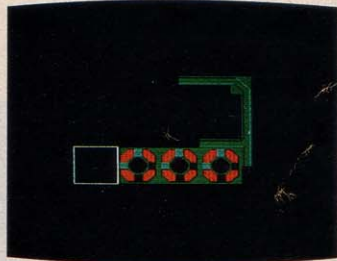
ということはとりもなおさず中島さんの腕の見せ所が増えたわけである。ここでも大活躍したのはピクセル２。

さまざまな試行錯誤の末、開発スタッフが編み出した方法は、各シーンごとに考えられる地形の要素をすべてピクセル２のパターンエディターScreen　5にロードしておき、その要素を取り出してつなげていくというやり方だ。

どんなに複雑に見える地形でも、基本的には小さなパターンの組み合わせでしかない。１シーンに現れる地形のすべては16×16ドットもしくは８×８ドットのパターンの組み合わせだけで描けてしまうのだ。最初のパターン作りには少々手間がかかるかもしれないけれど、ひとたびパターンを作ってしまえば後の作業はパターンを移し変えるだけで楽チンなんだ。

中島さんが言うには同じパターンつなぎでも、シーンの種類によって難しさはまったく違ってくる。ビルや基地などの建造物、地上を走るパイプや道路など人工的、機械的なものは比較的簡単につなげることができるのだが、岩やクレーターみたいな自然の地形はつなぐのに非常に苦労したそうだ。パターンエディターのデータにもその苦労の後がありありとうかがえる。

ひとくちに地上シーンと言っても、惑星上、基地外部、基地内部で基本となる色調はまったく違う。中島さんは色の順番を自分の使いやすいように並べ換えたピクセル２を細川さんに使ってもらった。

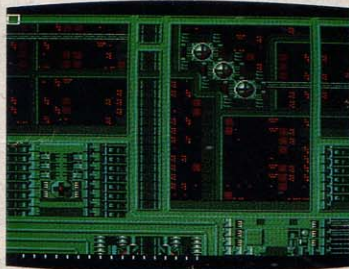
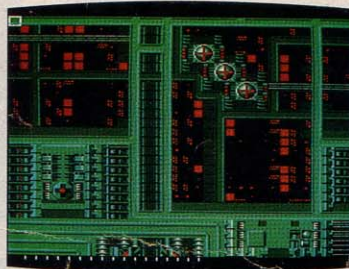
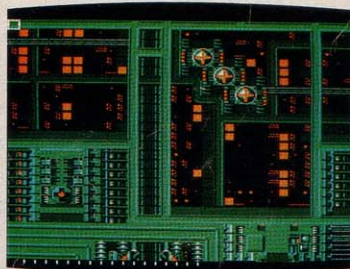
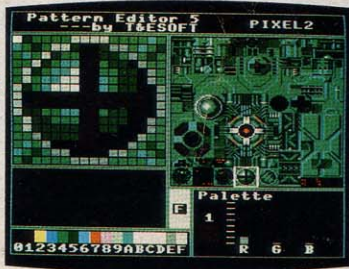
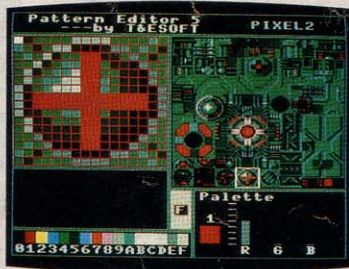
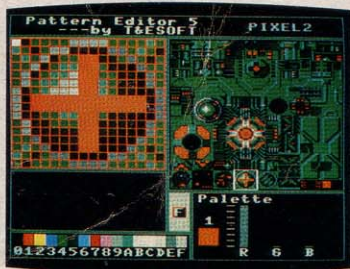
ゲームの背景画面を作るだけでもプログラマは開発ツールに何回も手を加える。プログラマとゲームデザイナーは決して別々に仕事をするわけではない。互いに運動し合う自転車の両輪のような関係なのだ。

●アッ‼　と驚く点滅シーン

「レイドック」の地上画面を見て誰もが最初に驚くのは、敵基地やビルの窓などが赤く点滅するシーンである。地上シーンはシーン２、４、６で惑星上→敵基地外部→敵基地内部と進んでいく。最初は少なかった点滅がシーン６で敵基地内部に入ると、ビルの窓が一斉に点滅し始める。「ゼビウス」などにも基地が赤く点滅するシーンがあるが、「レイドック」ほど美しく点滅シーンを生かしたゲームは他にないのではないだろうか。

リアルな地上シーンとともに「レイドック」のウリとも言えるこの点滅はどのようにして作られるのか？

実はこの点滅シーンにもピクセル２の機能がフルに活用されているのだ。パターンエディターのScreen　5で16色の中から赤を選び、ＲＧＢのレベル調整でＲのレベルを段階的に変化させることにより、赤の彩度をほとんど黒に近い暗い赤から鮮かな赤にまで変えてゆく。この段階的な変化をスムーズに行うことにより、赤い光が点滅しているように見せるのだ。

スクウェアの人気上昇中のアドベンチャーゲーム「ウィル」もパレットで水色の点滅を使っており、アニメーション的処理とともにこの点滅はパソコンゲームのグラフィックスの手法としてますます増えていくことと思われる。

①→②→③　シーン４での点滅場面。最初は真っ暗だったところがボーッと次第に赤くなり、再び次第に暗くなる。画面に大きなリアリティを与えているこの点滅はピクセル２を使った必殺技だった。
④→⑤→⑥　パターンエディタで赤く点滅させたい個所を出す。カラーパレットのＲＧＢのバーグラフでＲのレベルを最下段から最上段まで段階的に調節し、高速で動かすと赤い光がなめらかに点滅する。

①

②

③

④

⑤

⑥

プログラミング

T＆Eソフトには「言い出しっ屁」の法則というのがある。新ゲームは最初に企画を出したものが最後まで責任をもって開発に当たらなければならないのだ。たとえ開発段階で他のスタッフから無理難題を押しつけられても、それを甘んじて受けなければならない。「レイドック」の場合もそうだった。企画を提案した細川さんは、やれスクロール画面にしろだの、プレイヤーのレベルに応じて遊べるゲームにしろだのいうスタッフの注文をひとつひとつ聞いていった。

普通のプログラマだったら音をあげてあきらめてしまうような注文だが、さすが「プログラムの魔術師」と呼ばれる細川さん、無理難題とも思われる注文をひとつひとつ実現化していった。

細川さんお気に入りの開発用マシン。シャープのX1ターボにプロトタイプのMSX2、マイテックのナイスZ80だ。

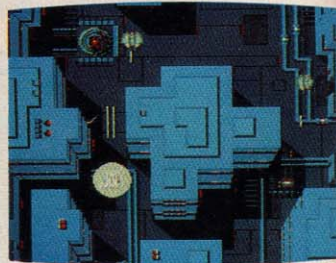
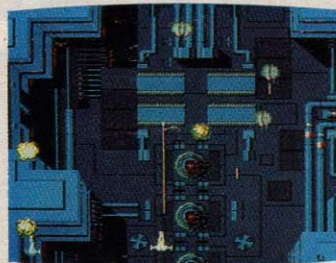
THE MAKING OF SOFTWARE

まず、これがなかったら現在のレイドックは存在しなかったというほど開発に貢献したのがピクセル２。細川さんがこの開発用ツールを作り始めた頃は、一般メーカーのＭＳＸ２はまだなく、アスキーが作ったプロトタイプのみを頼りにするしかなかった。他メーカーでもＭＳＸ２用のソフトなど出してなかった頃の話で、細川さんはまさに暗中模索、試行錯誤の開発を続けたわけだ。開発ツールの段階でこのような苦労を積み重ねたおかげで、ＭＳＸ２の特性を余すところなく発揮したソフト「レイドック」を作ることができたのだ。

プレイヤーの戦闘機、ストーミーガンナー・ブルーが被弾すると画面がブルーに、コ・プレイヤーのストーミーガンナー・レッドが被弾すると画面が赤に

もともと細川さんはＰＣ－6001版の「スターデストロイヤー」やＭＳＸ版の「バトルシップ・クラプトンII」などを作ったプログラマ。シューティングゲーム開発のノウハウは知りつくしている。それにハードの特性までマスターしたのだからもう百人力。おもしろいゲームができないわけはない。

企画会議で「レイドック」の開発が決まると、まず第一にピクセル２の改良を含めたプログラムの開発に入った。この時点で作るプログラムは、実際にゲームで使うプログラムを組むためのいわばプログラムのためのプログラムである。マップをスクロールさせるためのプログラム、ゲームのキャラクタをデザインするためのプログラムなど

●細川勝男さん　開発部部長　プログラマ　「レイドック」のパート２、パート３を作りたい。できれば３Ｄタイプのゲームに!!

①シーン２の敵惑星上。二機別々にレーザービームで攻撃。②二機が縦に合体してマルチバルカン砲で攻撃。③シーン６は敵基地の内部。ビルにぶつからないように!④バリアを張ることもできるんだ。

はこの時つくられ、ゲームデザイナー中島さんに手渡されるのである。

メインキャラクタであるストーミーガンナーのモーションパターンが中島さんの手によってデザインされると、細川さんは実際にその戦闘機を動かすプログラムを作る。最初に前後左右、斜めなど一機を動かすプログラムを作り、次に２機を合体させるプログラム最後に弾を発射させるプログラムという順番だ。メインキャラが一通り動くようになると、今度は敵キャラを動かさねばならない。中島さんがデザインした敵キャラは大小合わせて50種類以上。その各々にあった登場の仕方と動きをプログラムしてゆく。

キャラクタと弾だけ動いてもゲームはゲームとして完成しない。敵キャラに弾が命中したら破壊されねばならないし、自機に敵の弾が当たったら自機のエネルギーが減じられねばならない。それを判断するプログラムを組んで初めてゲームとして遊べるようになる。

このプログラムを組む際、最初は被弾しても自機は破壊されないようにしておく。どんなシューテングゲームにも必ずあるといういわゆる無敵モードというやつだ。これはゲームが一通り完成してデバッグをする時に役に立つ。

メインプログラムが完成したらシーンとシーンの間のコーヒーブレイクのプログラムなどを作り、最後にサウンドを含めたプログラム編集を行なう。ついに「レイドック」の完成だ。

シーン１、３、５は宇宙空間での戦闘だ。各シーンの最後には敵キャラの中でも最大のキャラクタが登場する。円盤が次々と発進され、手強い相手だが、こいつらにも弱点はあるんだ。
①シーン１の宇宙戦艦War Ship　X－１
②シーン３の宇宙空母Carrier　X－１
③シーン５の巨大戦艦Large Ship　X－１

撮影
（広告・パッケージ制作）

Ｍマガなどの雑誌に掲載する広告やパッケージなどはゲームが完全にできてから作っていては間に合わない。

ゲームデザイナーがまずやらねばならない仕事はロゴとタイトル画面を作ることなのだ。

中島さんが作ったタイトル画面は３Ｄのイメージ。これを見てレイドックは３Ｄのゲームだと感違いした人もいたとか。

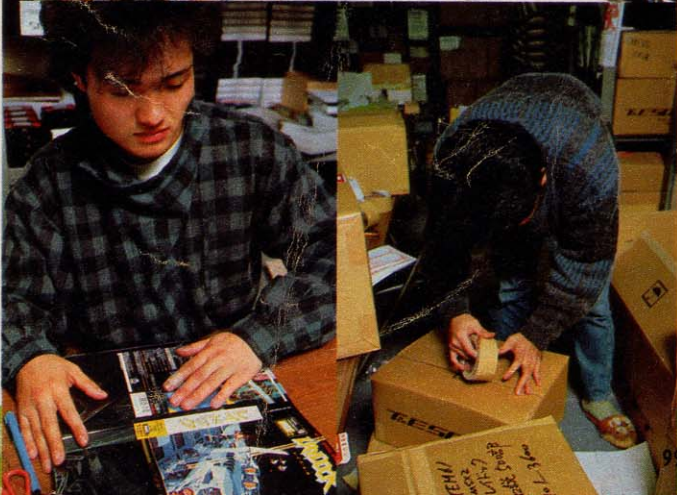
タイトル画面はＴ＆Ｅの営業部に籍を置きながらも、Ｔ＆Ｅマガジンの編集制作を一手に引き受けている澤部幸雄さんが撮影する。Ｔ＆Ｅソフトの広告やパッケージは一手に引き受けているという専属カメラマン？だ。モニタ画面には丸みがあるので画面から離れて撮るのがコツらしい。

梱包・発送

Ｔ＆Ｅソフトでは開発のみならず完成したソフトの梱包・発送まで行なっている。

プログラム編集されデバックも済んで完成されたソフトは、ダビングされＴ＆Ｅの営業部へ戻ってくる。ここで一本ずつマニュアルとともにパッケージに入れられる。注文に応じた数だけダンボールに詰められ、代理店に向けて発送されるのだ。

「ハイドライド」などは同じゲームでも対応機種によって何種類もあるので間違えると大変だ。棚はいつも整然と区分けされている。

企画会議から約半年。「レイドック」はようやくユーザーの手に届けられる。

ヤンパラアドベンチャー

「ヒランヤの謎」の場合

ニッポン放送+ポニー+ログイン編集部

謎の会議

1月某日、東京は南青山にあるアスキー出版局のとある部屋で、白熱した議論が交わされていた。

「タイトルには色をつけたいですよねえ。」

「ここにヒランヤのマークがあったほうがいいんじゃない？」

「ヒランヤがグルングルンと出てきて行ったり来たりするのはどう？」

さて、彼らは3月発売（予定）のアドベンチャーゲーム『ヤンパラアドベンチャー　ヒランヤの謎！』のテストプレイの画面を見ながら、ああだこうだ、と言っているわけなのである。

出席者は4名。ニッポン放送編成部に在籍し、ヤングパラダイスとログインとの橋渡しをした人物の1人、最近はパソコン通信に凝っているという土屋氏。あの『アルカザール』のプロモーターとして、MSXマガジン2月号にも登場している渋い二枚目、ポニーの野田氏。謎の微笑をたたえる美少年、天才プログラマ三好氏。まじめな好青年としてMSXマガジン編集部でも評判、ログインの辣腕編集者、加川氏。

「ここの茶色い歩道は、なんとなく壁の上を歩いているような感じがしない？　こっちの薄緑色のほうが道らしいよ」

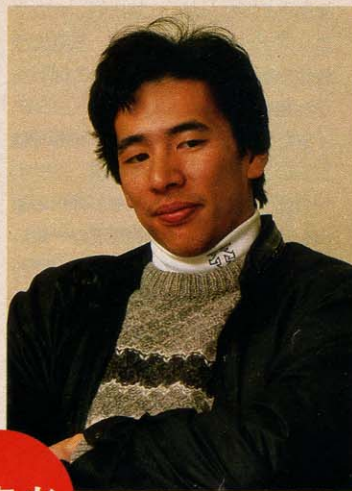
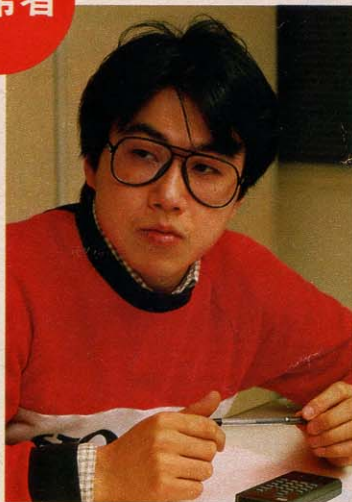
『ヤンパラアドベンチャー、ヒランヤの謎』は、〝ヤングパラダイス〟のリスナー及び〝ログイン〟の愛読者諸君は先刻ご承知のことと思うが、ヤンパラとログインが一致協力、みなぎるパワーを結集させて開発している究極のアドベンチャーゲームなのである。

ニッポン放送ヤングパラダイスとログイン、そしてポニーのつながりについては102ページをご覧いただくとして、話を進める。

この時点では、ストーリーは決定しておらず、まだサウンドも入っていない。最終的には画面がスクロールしてキャラクタが動き、効果的もバリバリ

「バックの色を変えるんですか？　中間色まで全部試してみて、決めるのに半日かけたんですから」と三好氏。「でもちょっと違う気がするんだよね」と野田氏。「プログラマのおすすめは青です！」

土屋夏彦氏　ニッポン放送　編集部
『ヒランヤの謎！』のシナリオを書いたのは僕です、アレンジは三好くんにまかせてありますが。ストーリーは、ヒランヤの謎を求めて日本中を歩き回って、ついには、宇宙のパワーが集結している場所へたどりつく、と、簡単に言えばこういうこと。これはね、実体験をもとにしているから、迫力ありますよお。ゲームをやりながら、ヤンパラのスタッフがヒランヤに導かれて歩いた軌跡を疑似体験できるんだから。
番組の中で紹介している内容がたくさん盛り込まれているから、ヤングパラダイスを聞いてる人は、ヒントをたくさん持ってるはずです。それにね、聞いてる人は知ってると思うけど、ああいう番組だからね、ユーモアとウィットにはものすごーく富んでる内容になってます。ギャグやシャレのわからない人は一生解けないと思いますよ。
プログラマの三好くんはね、絵もうまいし、ユーモアのセンスも抜群だし、パソコンの知識もたいへんなものだし、いろんな要素を持っている類いまれなる才能ですね。僕も、学生時代の専攻がコンピュータだったし、自分でも趣味でいじってますけど、いやあ、彼には感服しました。

三好啓氏　プログラマ
僕の専門はコンピュータグラフィックスなんです。アドベンチャーゲームは『ヒランヤの謎！』の母体となった『スタッフ消滅の謎』を作ったのが初めて。
僕はゲームをするのはあまり好きじゃないし、アドベンチャーゲームはとくに、プログラムを作るほうが面白いですね。
このアドベンチャーゲームはマルチウィンドウが使われていますが、これは全く僕の個人的な趣味です。ほかにも、ある程度斬新な横スクロール画面とか、ゲームのベースとなる迷路とかに、僕の好みがずいぶん入っています。
『スタッフ消滅の謎』をつくるときは、登場するキャラクタが決まっていただけで、あとはかなり自由にやらせてもらえたのですが、さすがに今回は注文が多くてたいへん。土屋さんなんか「隠れキャラが欲しい」なんていう無理難題をふっかけてくるし。もう、あんまり人の言うことは聞かないようにしないと締切に間に合わなくなりそうですね。
　前回は気楽に楽しんでプログラミングしましたけど、今度はプレッシャーで少し苦しんでいます。

出席者

野田毅氏　(株)ポニー　ポニカ企画部
僕はメーカー側のディレクター兼プロモーターという立場。いかに売れるソフトにするか、という目でディレクションし、宣伝に関してサポートするわけです。かなりいい作品になりそうですよ。ヤングパラダイスでもログインの誌面でも1月頃から告知しているし、問い合せも多いから、発売は盛り上がるでしょうね。
ニッポン放送とログインとでゲームを作った時点で商品化するんだったらポニーから、と声をかけていたんです。それとは別にポニーとログインで何かやろうという話を前からしていたのになかなか具体的にならなくて。じゃあ、いい機会だから、ということで、今回の『ヒランヤの謎！』で実現したというわけ。
3社合同なんてめったにないことだけど、人材的におもしろい人たちが集まったし、多角的な視野で評価できるあたり、メリットは大きいですね。土屋さんはコンピュータのできる人だけど、純粋にユーザーとして発言してくれるでしょ。これだけ頭数がそろっと、混乱も多いですが、それを押して余りある、よい結果が生まれたと思います。
いやあ、完成が楽しみですねえ。

加川良氏　(株)アスキー　ログイン編集部
僕ですか？　僕はただふらふらしてるだけで、まあわけのわからないというか、連絡役です、ようするに。
この『ヒランヤの謎！』はですねえ、パソコンゲームの〝We are the world.〟です。非常に多くのスタッフの無償の努力によりできあがったソフトと言えるでしょう。と言っても、別に売り上げを寄付したりはしませんが。ほんとにずいぶんたくさんの人に迷惑かけましたからねえ。始まりは、ほんとに冗談だったんですよね。
ヤンパラの宮本さんからやってみないかっていう話があって、冗談がホントになっちゃって、シャレでできたヘンなソフトなんです。シャレを真剣にやったのがすごいとこでね、編集長をはじめ、ログイン全員が全勢力を投入したうえにニッポン放送ヤングパラダイスの全面的なバックアップにポニーの的確なサポート。ほとんどゲームソフトの革命ですね、この構造は。
内容もね〝ヒランヤ〟というアイテムがまず魅力的だし、これにヤンパラの面白さとログインの個性がブレンドされて、それは奇妙奇天烈なアッかるいアドベンチャーゲームになります。期待してくださいっ！

THE MAKING OF SOFTWARE

のアドベンチャーゲームになるという。
　この日は、メインプログラムの部分のキャラクタの動き、背景の色の検討と、パッケージについて意見が交換された。
　右の写真はパッケージデザインの見本（のようなもの）で、グラフィックデザイナーが色鉛筆などを使用して色をつけている。パッケージができるまでにも、こういう具合にいくつものアイデアが闇に葬られていくのである。
「女のコはかわいいのがいいな」
という野田氏の意見は採用されたか否か、実際に出来上がったもので確かめてみてね。
　と、このようにその日の会議はいちおうのところ滞り(とどこお)なく終了した。

コトの起こり

ログインについては説明するまでもないと思うが、ヤングパラダイス（略してヤンパラ）とは何か？（知ってる人は読み飛ばしてください）月～金の夜10時～0時にオンエアされているニッポン放送の人気ラジオ番組で、ＤＪは三宅裕司氏。あのヤクザのヤッちゃんコーナーに続いて、ヒランヤコーナーが好評の番組なのである。で、ヒランヤっていうのは、ピラミッドパワーみたいに不思議なパワーを持つ物体で、形状は上図のとおり。この六角形のかたちは、なんと宇宙のパワーを集めることができるのである。このパワーで飲み物の味をまろやかにしたり、物を腐りにくくしたりetcといったことが可能なのだ。と言っても、こうゆう瑣末なことは実際にはどーってことのない事実で、ヒランヤの持つ力は奥深いものがある。と、いうような噂を聞きつけたヤングパラダイスのスタッフがそのパワーを実験してみたところ、ほんとにパンにかびが生えないし、カーネーションは長持ちするして、びっくりして番組で紹介したら大反響〃　それがヒランヤコーナーなのだ。

で、ログインとヤンパラのつながりである。パソコンが趣味のおかげで女のコにもててしかたがない（かどうかは聞きそびれたが）土屋氏が、女のコのリスナーを増やすために、三宅氏が番組のなかでパソコンを使ってはどうかと発案した。なんたってニューメディアだし最先端だしカッコイイもんねコンピュータって〃　その頃、ログインのほうでも、テレビやラジオへの進出を目論でいた。両者の思惑が一致して、ヤンパラ＋ログインの連動企画が次々と実現していくのである。

ログインの力かどうかは定かではないが、その後、ヤンパラを聴く女のコはぐっと増えた。
そうこうしているうちにヤンパラを題材にしたアドベンチャーゲームがログインに掲載される運びとなる。タイトルは『ヤンパラアドベンチャー　スタッフ消滅の謎』。ある日突然消えてしまったＤＪの三宅裕司氏を探し出し、スタジオに送り届けるのが目的という〝スーパーサイエンスフィクションオリジナルアドベンチャーゲーム〞なのである。これは、去年のログイン11月号に掲載された。

▶ヒランヤとは、サンスクリット語で黄金のこと。ヒランヤは針金などで手作りしても、そのパワーを発揮するのだそうだ。

THE MAKING OF SOFTWARE

余談ではあるが、このアドベンチャーゲームはＦＭ－７版。どうしてＦＭ－７なのかと言えば、土屋氏の所有機種がＦＭ－７だから。

で、このときプログラムとして、なに気なく指名されたのが三好氏。彼に与えられた条件は、ヤンパラらしいキャラクタ及びアイテムが登場すること。あとは冗談ぽく面白ければどうなってもよい。おかげさまでプログラミングしていくうちに、しまいにはメモリが足りなくなってしまい、ヒントを出せず、偶然性に頼る以外、解く術がないという、とんでもないアドベンチャーゲームに仕上がった。

さて、『スタッフ消滅の謎』の制作段階ではよもや商品化などという畏れ多いことを考える者はいなかった。ところが、ヤンパラのプロデューサー宮本幸一氏の目に止まってしまうのである。また（株）ポニーのポニカ企画部長平野雅一郎氏にも見染められる。

なぜ、ポニーか、と言えば、ニッポン放送とポニーは共にフジサンケイグループという組織に所属する会社で、兄弟のような関係なのだ。ヤンパラとタイトルの付いたソフトなら、ぜひポニーから、ということになったのである。

面白そう、と上の人たち（プロデューサーというのは、つまりプロジェクトの中で一番偉い人。宮本氏はヤンパラで一番偉い。また、平野氏はポニカブランドで発売されているソフト部門の一番偉い人なのである）に言ってもらえたらもう何の遠慮もいらない。

〝その日からなし崩しに企画は進行していき、企画がひとり歩きをし出す。ふと気がつくと、ニッポン放送、ポニカ、ログインという日米ソの三者会談に勝るとも劣らない、巨頭会談が、ログイン編集部で行われていた。〝（中略）ひょうたんつぎからこまどり姉妹が出ちゃったり〞
（ログイン1月号より）

というわけで、11月号発売から1カ月たつかたたないかのうちに〝ヤンパラアドベンチャー〞商品化が決定！　商品として出すからには〝スタッフ消滅の謎〞もたいへん面白いゲームには違いないが、もっともっとパワーとインパクトのあるものに！　と企画会議が繰り返され、前のゲームの中でも、とくに面白かったヒランヤの出てくる部分をふくらまそうということになった。タイトルは『ヤンパラアドベンチャー　ヒランヤの謎！』。ヒランヤについては『これが噂のヒランヤだ』という本がニッポン放送出版から750円で発売されている。この本のタイトルは『ヒランヤの謎』となるはずだったのだが、これでは少しばかり重々しい雰囲気が漂ってしまうのではないかという懸念から、前述のタイトルが採用されたといういきさつがある。『ヒランヤの謎！』。アドベンチャーゲームにはまさしくふさわしいタイトルである。

ニッポン放送、ポニー、ログインに加えてヒランヤのパワーが集結したこのソフト。〝買っただけで幸せになる〞（土屋氏談）仕上がりになるであろうか。楽しみですねえ。

▲ヤングパラダイスのＤＪ、三宅裕司氏。『ヤンパラアドベンチャー　ヒランヤの謎！』では、謎を解く鍵を握る人物として登場する予定である。

パソコンゲームのWe are the world!!

●ヤンパラアドベンチャー

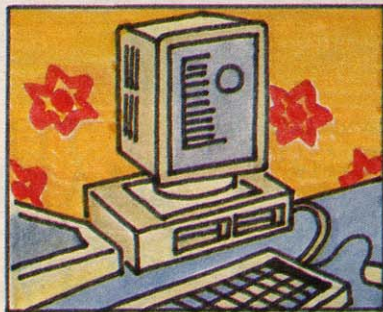
ヒランヤの謎！

シナリオ

まず、土屋氏がはじめのシナリオをつくった。日本でヒランヤパワーが集中している場所—長野県の皆神山と奈良県は吉野の天川神社を結ぶと信じられないことにシルクロードにつながる。そして主人公がたどりつくところは、黄金色に輝くヒランヤパワーの世界。というような内容である。

これをもとにして、三好氏がプログラムを編集しながらシナリオを練り上げる。細かいアイデアは参加スタッフ全員がアドバイスする。

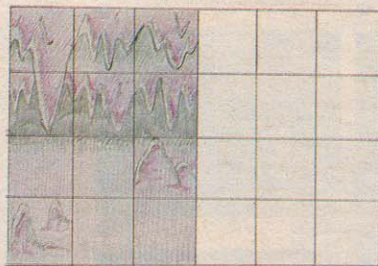
キャラクタデザイン

三宅裕司氏、ヤッちゃんなど〝スタッフ消滅の謎〟に出て来たキャラクタももちろんたくさん登場する。前回のキャラクタをそのまま使用しているものもあるが、ほとんどは新しく構成し直した。イラストから起こしたキャラクタは、漫画家のもろが卓氏が原画を描いている。大部分は、ログイン編集部のスタッフがＰＣ-100を使って直接ドット絵で描いているということだ。

背景デザイン

右の絵は鐘乳洞の中を表現する背景のスケッチ。

スケッチの下に鉛筆で走り書きされた伝言に苦労の跡がしのばれる。

ビルの立ち並ぶようすや、部屋の中、道など、直線で構成されている部分はともかく、曲線、それも不規則な曲線でできている鐘乳洞を、ドットで描いていく難しさは想像に難くない。

いかに本物っぽい雰囲気を表現するか、デザイナーの腕の見せどころだ。

背景デザインにもＰＣ-100を使用しており、マウスが大活躍した。

サウンドデザイン

「音はガンガンうるさいくらい入れてよね」という土屋氏の要望はどこまで実現するか？

キャラクタが動く音、止まったときの音等々の効果音のデザインには『オホーツクに消ゆ』のプログラマとして名高いゲエセン上野こと上野利幸氏が友情出演している。

押しも押されぬ花形プログラマが、一サウンドデザイナーとして参加しているあたりが、加川氏の言う〝パソコンゲームのWe are the world!!〟たるゆえんである。

原曲はコモドール社のアミガを使用して音符にし、それを移し替えている。

なお、このプログラムの開発はＦＭ-7用として行われており、(『スタッフ消滅の謎』がＦＭ-7版だったから) ＭＳＸ２のバージョンはプログラム完成後に移植されることになる。同時にＰＣ-8801シリーズ対応のものも発売される予定だ。

すべて、ディスク版で供給されることになるはずである。

プログラム編集

アドベンチャーゲームの場合、シナリオが出来あがっていて、それに従ってプログラム編集を行うのが一般的。

とは言っても、新しいアイデアが加わったり、いろいろな不都合が生じたり（たとえばメモリが足りなくなるとか）して、最初のシナリオとは異なる出来上がりになることは、極めて多いと言えよう。

『ヒランヤの謎！』は大ざっぱなストーリー（土屋氏のシナリオ）はあるものの、言ってしまえば、シナリオなしで、いきなりプログラム編集をしているのである。

三好氏は、そのほうがやりやすいのだそうだ。結末は決まっているものの、途中で何が起こるか、三好氏の胸先三寸なのであった。

マニュアル作成

パッケージやマニュアルなどの印刷物は、プログラムのダビングよりも時間がかかる。だから通常、プログラミングの出来上がりよりも、印刷物の原稿の出来上がりのほうが早い。

極端な場合には、マニュアルが出来上がってから、プログラミングを始めるなんてこともアリである。

マニュアルに書いてない機能が追加されていたり、マニュアルに書いてある内容と違っていたり（ま、めったにないことだが）するのは、そういう事情による。

『ヒランヤの謎！』では、ある程度内容が固まった段階でマニュアルの執筆にとりかかった。右の写真はマニュアルに使用する画面（ＦＭ-7版）だ。

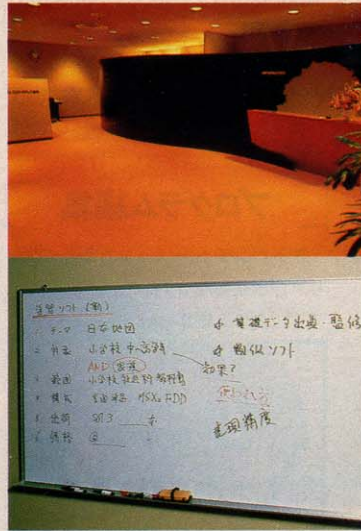
ちなみに、この原稿の締切は２月15日なのであるが、現時点で、２月５日に完成するはずだったプログラムはまだ出来上がっておらず、プログラマ三好氏は行方不明のままである。

「日本縦断」の場合

株式会社ランドコンピュータ

●『日本縦断』の企画の発端

デハ、問題デス。日本で最大面積をもつ湖は？（「先生、琵琶湖ッ」の声）そうですね、じゃ琵琶湖のある県はもうわかりますよね？（全員、「滋賀でぇすッ」）そのとおり。それでは滋賀県に隣接する県名を全員、大きな声でッ／（一瞬の間、ザワザワザワ……）

我が国ニッポンなんて言っても、日本の地理に関するボクらの認識度というのはほとんどこんな程度で、しかもこの水準(レベル)は、日本列島の全土にわたる人々にキープされているに違いない。滋賀のまわりには、岐阜・三重・福井の３県、それに京都府がある、と答えたキミだって、日本地図を描いて都道府県名を入れられるかな、なんて言われたらチョット自信ないんじゃない!?

▲Ⓐ《企画》会議風景。機能をどこまで充実させるか、ハードの特性とイメージのすり合わせ、出荷予定時期からコスト、そしてランド・カラーは!?　ユーザーズ・カードも有効な企画材料だ。

R&D COMPUTER ソフトウェア制作フローチャート

START → 市場調査 市場ニーズ（ハードコスト） → 企画 → 検討

企画会議（写真Ⓐ）

●日本縦断

※『日本縦断』ディスク（1DD）MSX2 RAM64K VRAM 128K以上 ¥6,800

楽しみながら日本の地理を学ぶための学習ソフト。検索・テスト・パズルの３つのモードを使用（①）。検索（②～⑥）で地名や川、湖の名前を調べたり、位置を覚えたりと、辞書を引くように活用。テストモード（⑦、⑧）は覚えたことを確かめるために、位置から名前を当てたり、名前から位置を当てたり。パズル（⑨、⑩）では、144ピースに分割された日本地図を組み立てる。

モードの説明
検索◇位置から名前を調べる
◇名前から位置を調べる
テスト◇問題は名前で出題します
位置を答えてください
◇問題は位置で出題します
名前を答えてください
パズル◇144ピースの
ジグソーパズル
モードを選んでください
検索　テスト　パズル

①

②

③

④

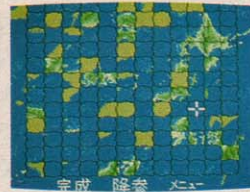
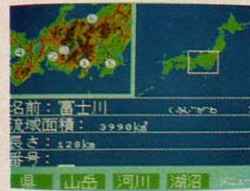
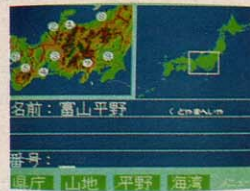
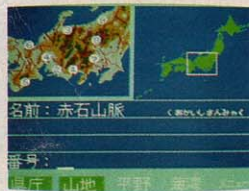
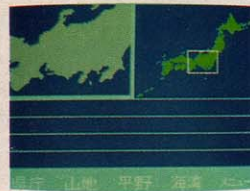
⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

THE MAKING OF SOFTWARE

出張先に向かう途中の機内。「ただ今、当○○便機は、浜松の上空○○mを飛行して…」というアナウンスに何気なく窓の下をのぞき、「ああ、あれが浜名湖であんなふうにつながっていたのか、フムフム」などと思いつつさらに窓の下を見続けていた、ランドコンピュータ・パソコンシステム部部長の清瀬さんは、ハタと考える。「これは、ヤバイんじゃないか!?」。静岡県浜松市、ヤマハ・河合の楽器、ホンダ・スズキの自動車とオートバイ、ウナギの養殖、と、社会科の地理の教科書に出てきそうなキーワードは浮かんでも、それの位置、地形となるとイメージがまるでない。山地山脈、平野、河川、都道府県庁所在地、産業・特産物名といった知識・情報は持っていても、それらが

どこに位置するのかはあいまいになってしまう。会社に戻って「オイ、日本地図描けるか？」と声をかけると、意外にというか予想どおりというのか、日本地図が容易には描けないことがわかる。「地図は描けないよ」と友人にも言われ、それじゃあ、作りましょうと意を決したところで、今回のこの教育ソフト、

▲Ⓑ《コースウェア設計》会議風景。教材設計者とプログラム設計者が企画をさらに詰める。文部省の教育ソフト開発指導要綱も重要参考書。

→コースウェア設計（写真Ⓑ）→検討→プログラム設計（写真Ⓒ）→プログラム制作（写真Ⓓ）→

『日本縦断』の企画の発端につながったというわけなのである。

●教育ソフトの制作工程は？

つまり、ここでは教育ソフトである。教育ソフトを供給するソフトハウスでは、１本のソフトを市場に送り出すまでの作業工程に、どのようなプロセスが詰められているのかを知りたい。そんなわけで、幼児・小学生を対象にした『にこにこ、ぷん』シリーズや『まんてんくん』を生んだランドコンピュータにおじゃまして、現在、制作が進められている『日本縦断』の実際の制作現場をのぞかせていただいたのである。ページ中央を横断する帯状のフローチャート図をご覧いただきたい。これは、ランドコンピュータのそのソフト制作における作業工程の手順を図式化したもの。教育ソフト、という分野のシリアスなものだけに、試行錯誤が幾重にも繰り返されるところなどは、ゲームソフトとはまた異なったノリの大きなポイントなのである。

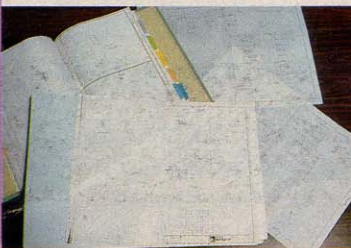
●國重誠之さん（パソコンシステム部 システム開発課課長）/「学習者が入っていける動機づけ をどこに置くかが大切です」

チャートを追っていくと明解なのだが、途中、《プロトタイプ版制作》段階を経た後、外で《フィールド・テスト》が行われる。その結果、手直しを加え次のステップまでコマを運ぶ場合と、いったん白紙状態に戻して設計し直しを図る場合と あとはもう完全に放棄してしまう場合の、３通りのコースが用意されている。通例、《評価》から《コースウェア設計》まで戻されることはザラ、そのフィードバックが3～4回あって初めて、GO！サインが出る。そして商品化の前後に再び、この鬼の検問のようなチェック機関を設け、最終的な段階で商品として耐え得ると認めたものが、市場に登場するという具合。この繰り返す作業が、教育ソフトを作る上では、制作者の最も シビアな現実であり、かつまた最も意義の深長な部分でもあるわけである。

『日本縦断』でも同様、この作業工程の流れにのって進行して取材時点で既に《商品化》(中央フローチャート、次ページ参照）の段階まで入っており、今や全速力で３月中旬予定の発売に向かっているというところなのだった。

●清瀬紀次さん（取締役 パソコンシステム部部長 兼 営業企画担当）/「家庭の中で親と子の接点になるものを作りたい」

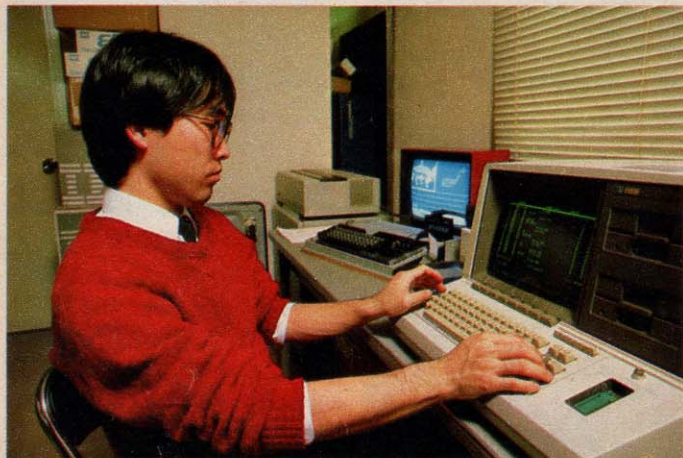
●荒川一也さん（パソコンシステム部）/コースウェア設計では陰の立て役者をつとめた。制作部分ではチーフとして活躍。

▲▼Ⓒ《プログラム設計》作業風景。画面構成の仕様書作成、プログラム設計書作成。資料や教材を広げて書き上げるのに、１ヵ月はかかってしまう。

●企画から商品化まで

では、『日本縦断』は《企画》の発端から、その《商品化》に至るまでの間に、どのように発展していったのだろうか!? まずは、持ち上がった案に対して、どういうポイントでどういう商品を企画していくか会議を開く。「企画会議は決して定期にはしないこと。義務づけられた頭の中では、企画もアイデアも出ないんですね」とは、坂下さん。

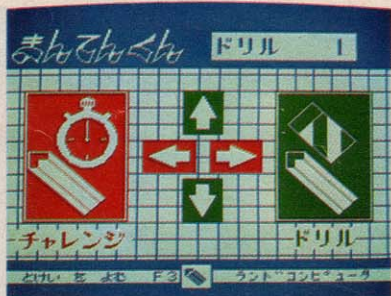
●小澤俊哉さん（パソコンシステム部）／プログラム開発担当。「MSX2の各機種の機能を調べていく作業が大変だった!」

柔軟な頭の中でヒラメイタときが肝心だという。企画会議では、構成から出荷予定時期、コストなどもほとんどを決めてしまう。「最初は航空写真をサーッと流れるようにビデオで構成させようか、という話もあったんです。そのくらい重要だと思ったんです。だけど結局はメモリが全然足りないんでやめて、ジグソー・パズルにしようという案が上がった。模型に限りなく近づけるコンセプトだけは受け継ごうと。このジグソー・パズルが難しいんです。コレができたらもう十分に日本地図が描けますね」と清瀬さん。「前回の時点から、次はもうフロ

●島田敏明さん（パソコンシステム部）／グラフィックス担当「144ピースのジグソーパズルはドットとの闘い。非人間的な作業」。

▲Ⓓ《プログラム制作》プログラム開発作業風景。開発システム、エミュレーターを使って。

プロトタイプ版制作 → 試行（フィールドテスト） → 評価 → 使えるか!? — YES / NO → 放棄

見よ!!《放棄（ボツ）》ライブ

大公開! R & D COMPUTER 秘蔵 ボツ作品例『まんてんくん』の場合

システム開発課課長代理の坂下さんは、『まんてんくん』の父であった。いや正確には、「我が子を見守る父親のような気持ち」でこの『まんてんくん』完成まで付き合った。上のフローチャートを見て《放棄》したものがどこへ行くのかと疑問を抱いた人もいるだろう。使えないと判断された作品を斬り捨て御免できるほど、ソフトウェア制作はサワヤカな仕事ではないはずだと踏んで所在を質すと、やはり父に大事に保管されていた。今回の『日本縦断』では放棄（ボツ）ケースがないというので、『まんてんくん』でもいいとお願いするこちらも、正直かなりシツコイ、が。

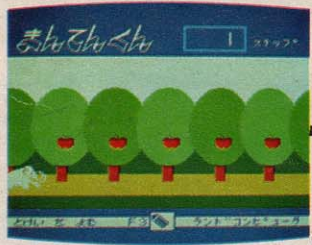
写真①。ネコがキーを折つ絵がよくわからない。②は成績評価を表すところ。この2点はまだ前哨戦。次にあろうことかこの象クン、リンゴを捕ろうと飛び跳ねる。③がその決定的なデストラクション・ポイント・ショット。が、これだけでは終わらない。試作発表でこれを見た上役は「どうも達成感を表現してない」。そこで改造版が"都会編"。ナントここでは象クン、大都会の摩天楼を舞台にビルからビルへと飛び回り、ついには大空へと舞い上がる。下界ではビルがヒビ割れ……。会議は再び召集された。「結局、根本的に問題が違うんじゃないかって話になって……」。

試作段階の『まんてんくん』(×)

①

②

③

商品化された『まんてんくん』(○)

▲Ⓓ《プログラム制作》グラフィック作業風景。エディタを使って地図を正確に再現。

ッピー・ディスクでいこうと決めていて、ＭＳＸ２が出るのを待っていたんですね。まず検索モードで地名や川、湖の名前を調べたり、位置を覚えたりするための情報を入れ、テスト・モードも入れる。覚えたことが確かかどうか、最終的には日本地図が描けるか、ということで144ピースに分割された

THE MAKING OF SOFTWARE

日本地図を組み立てていくパズル・モードが入る。これだけの情報量に対応したメディアを考えると、ＦＤになりますから。そして重要なのは、テープの場合のような操作ミスがなく、オート・スタートすること。企画段階ではハードウェアの機能性、操作性からも検討します。単に能力を高めるだけが目的でも困る。親子が、家族が揃って日本地図のパズルをやりながらコミュニケーションすることを主眼において ソフトの形態に反映させなければダメですね」と國重さん。

《企画》で決まってくると次が《コースウエアの設計》。ここが教育ソフト制作で１番大切な箇所。実際にはどのように学習者へ教育内容を教えていくか教材設計者とプログラムの設計技術者が交じって企画を練り上げていく共同作業が始まる。そして画面構成の仕様書作制、プログラム設計。ここは社会科の教科書から日本地図から、資料や教材を見ながら、１人が紙に書き出すという孤軍奮闘の日々になる。設計を終えるといよいよ《プログラム制作》。全体のプログラミング、そしてグラフィックス効果、サウンド効果の作業。プロトタイプ版を作って外部のモニターで、《フィールド・テスト》。ここで手直し箇所があると、再度、《コースウエア設計》に戻る。これが４回ほど、つまり４版、作り直したというのだから大変なのである。教材の設計書が生きるだけ。画面構成からプログラムまでを変えてしまう。コースウエア設計の段階で参加してくれた、アドバイザーの先生方や、教材設計者、プログラム設計者が再度集まって、企画段階での設計意図が満足されたレベルまで出来上がっているか、厳しくチェックした後、ＧＯ！サインが出て、やっと《商品化》。パッケージングや、取扱説明書作制が始まる。５月の末からスタートした『日本縦断』が、開発までを終了したのは、11月中旬。難関の《コースウエア設計》～《フィールドテスト》をクリアするのに予想以上の時間が費されそうだ。

●米田昌代さん（パソコンシステム部）／サウンド効果担当「地図に音をつけるって難しい注文。イメージするのが大変です。」

▲Ⓓ《プログラム制作》サウンド効果作業風景。各地の民謡を入れるという企画もあったとか。

設計段階で陰の立ち役者となった荒川さんは、「今回初めてアセンブラ言語を使ったので苦労しました。地図の全体像から、指定された１部エリアの拡大図になっていく動きとか、スムーズにしたかったし、入る内容に関しては付加情報をもっともっと入れたかった。でも容量はギリギリ、もう余裕ないですね。『まんてんくん』の場合はBASICを使って18本を3～4ヶ月で作ったんですが、今回の『日本縦断』はオール・アセンブラでしょ。１本作るだけでも４ヶ月かかっています」。やはり、教育ソフトということで情報内容や絵、音づくりにも条件が厳しくなってくる。限られた制約の中で条件をいかに満足させるか、これは設計者の腕、というワケだね。

さて、ランドコンピュータにはこの『日本縦断』が発売の前に、早くもうれしいニュースが届いている。《フィールド・テスト》段階で、ＭＳＸの100万台突破のキャンペーンに『日本縦断』を出したところ、あちこちから連日発売についての問い合わせの電話。日本地図だけでなく、アジア、オセアニア、北アメリカ、南アメリカ、アフリカ、ヨーロッパと世界地図にはならないか、という話まであったとか。「自信がつきます！」、トーゼンであります。

手直し → テスト → 評価 →（NO：手直しへ）→ 商品化（写真Ⓔ）→ 商品テスト → 出荷

企画意図は反映されているか？

●坂下勝彦さん（パソコンシステム部　システム開発課　課長代理）／「『まんてんくん』の幻のゾウをいつか復活させたい」。

▲Ⓔ《商品化》パッケージ・ラフスケッチ。ここまでくれば発売も間近だ。

MUSIC LESSON

何を使って何を使わないかを選ぶ感性が大切になってくるね

南佳孝

個性的なボーカルでファンも多く、またソングライターとしても数々のヒットを飛ばし続けている南佳孝氏が、MSXのシンセサイザシステムを愛用しているという。そこでさっそくヤマハの新製品、ミュージックパッドを持って自宅へ訪問した。ミュージックパッドとは、いったい何であろうか。

南佳孝プロフィール

1950年1月9日生まれ。B型。兄の影響で小学生の頃から、さまざまな洋楽にふれる。'73年、松本隆の作詞、プロデュースによる「摩天楼のヒロイン」でデビュー。以来アルバムは、この2月末に発売された「ラスト・ピクチャー・ショウ」で10枚目。独特な音楽スタイルと、個性的な魅力を持つボーカルのファンは多い。ソングライターとしてもオリジナルの「モンロー・ウォーク」とともに大ヒットした郷ひろみの「セクシー・ユー」、薬師丸ひろこの「メイン・テーマ」(オリジナル名「スタンダード・ナンバー」)を始めとして、ほかに松田聖子、中森明菜、沢田研二などにも曲を提供している。

企画・構成／OBASUN・横道英明
協力／(財)ヤマハ音楽振興会・尾島由郎
デザイン／ヒメノアソシエイツ
撮影／小久保陽一・石井宏明
イラスト／植田真由美

彼の音楽的興味は尽きることを知らない

2月号のミュージックレッスンで冨田芳正さんというアレンジャーの方を紹介したのを覚えているかな。彼は、MSXパソコンのユーザーであるのはもちろん、実際のスタジオワークにMSXを活用していたのだ。アルバムの中ではMSXを使って、デジタル・ドラムマシンを数台コントロールしている。自宅でリズムトラックデータを作成することで、スタジオワークの時間の節約になるという、思いがけないメリットが生まれたという話だった。

そして、彼の友人である南佳孝さんも自宅にスタジオを持ち、MSXパソコンを使っているということだった。

南さんとコンピュータという組み合わせに、首をかしげる読者も多いかもしれない。南佳孝さんといえば、やはりニューミュージックといわれ、あの特徴あるボーカルが頭に浮かぶ人も多いと思う。しかし、彼はソング・ライターとして歌謡曲のヒットも数多く飛ばしているし、ジャズのスタンダードナンバーを歌ったカセットブックを作成したり、本人が大好きな映画のサウンドトラックを手がけたり、タイのガムラン音楽に興味があったり…と、実はユニークな音楽活動を続けている人なのだ。

今回は、南さんにヤマハ音楽振興会から登場した「ミュージックパッド」を試用していただいた。「ミュージックパッド」は、パッド面を指で触れるだけで、音符はもちろん、コンピュータミュージック用のコマンドなどを、入力できるものなのだ。しかもパッドを差し替えれば、いろいろな分野に応用できるのだ。以前に紹介した「FMオートアレンジャー」用のものでは、ト音記号や五線譜が書かれており、入力したいところに触れるだけ。データの入力作業時間も節約できそうだ。

くわしくは、終わりのページで尾島由郎さんが、紹介してくれる。

自宅にあるのはMIDIを中心にしたシンセ・システムであった

←自宅では、8トラックのマルチトラックレコーダーを使って、デモテープも作成する。「デジタルレベルで処理できるMTRがあればなあ」ということで、アメリカのコンピュータ、マッキントッシュが気になっているそうだ。

南さんの自宅は、都心からでも高速道路にのってしまえば、30分もかからない横浜市緑区にある。

さっそくスタジオを拝見すると、デジタル、アナログ、サンプリングシンセにリズムマシンやデジタルシーケンサ。と思えばソプラノサックスにアコースティックギター。パーカッション楽器から国籍不明の太鼓まである。そして机の上にはヤマハのMSXパソコンがあるのだ。MSXの音楽ソフトも数多くそろっていて、隅にはゲームソフトもころがっている。

本誌「MSXはいつごろから使っているのですか」

南佳孝氏(以下南)「2年半ほど前にCX5Fを手にいれました」

本誌「ちょうどMSXパソコンが登場したころですが」

南「そう。〝ミュージックコンポーザ〟が発売されたときにシステムを揃えてしまったね。その当時からスタジオでは、コンピュータにデータを打ち込んで演奏させるということは行われていたのだけれど、数字で音楽を考えなければいけなかった。それが音符でできるというから、すぐに買ってしまったよ」

本誌「どのように使用しているのですか」

南「最初は人の曲を。たとえばバッハなんかを入力して遊んでいた。これはみんなと同じかな。そのうちMSXだけで自分のデモテープ作成に使って、関係者に聞かせてみたんだけれど、やはりプロだからね。オモチャっぽく聞こえるらしくて、これはやめてしまった。でも良い音があるので、ベースなどに使っているんだ。今はMIDIで、コンポーザのデータを、シーケンサ〝QX1〟に送ってやるという使いかたが多いかな」

リアルタイム入力がいい FMオートアレンジャー

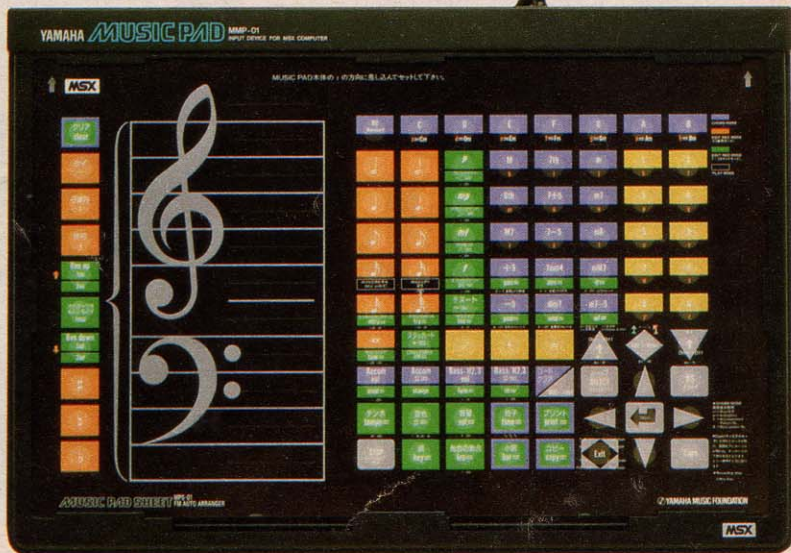
南さんが、多分作曲などをするであろう、彼の机の横には、プリンタやMSXのゲームソフトもころがっている。
南「MSXにしたもうひとつの理由はワープロになるからということで、そのためのプリンタ。ゲームは息抜き用。そんなに、真剣にゲームやっているわけじゃないから(笑)単純で、いかにもゲームという感じのものがいいなあ。今あるのはね〝けっきょく南極〟とか〝ロードファイター〟〝飛車〟〝CHESS〟くらいかな」
本誌「今日は、〝FMオートアレンジャー〟と〝ミュージック・パッド〟というニューソフトを使っていただいたのですが、いかがでしたか」
南「〝アレンジャー〟のほうは、とにかくリアルタイム入力が気に入った。ディスク対応も、イライラしなくて良い。それと自動で付けてくれるコードを、分散して早弾きふうにしたらおもしろいんじゃないかな。ただ、コマンドをたくさん入力すると、画面上の楽譜がバラつくのは、仕方ないね。それにコード類も豊富だけど、ある程度、曲を作っていくと、同じような曲になりがちだから注意しないと……〟〝ミュージックパッド〟は、いちいちコマンドを覚えなくても、すぐに指一本で打ち込めるから、パソコンの知識のない人でも、すぐコンピュータミュージックが楽しめそうだ。とにかくディスクが欲しくなったというのが、正直な感想だね」

これからは人間のイマジネーションの優れた人がリードしていく

南「8パートの音量のバランスや左右のパンポットのようすを、一度に見ることができるのも使いやすいけれど、〝FMオートアレンジャー〟の使いかたは、まだ考えられるね。たとえば、MIDIを駆使して、各チャンネルをそれぞれ違った楽器につないでみたら、おもしろい効果が生まれるかもしれない」
本誌「これからMSXの音楽ソフトに望むことは？」
南「欲を言えばきりがないけど、楽譜のプリントアウトを4段くらい一度にできないかなあ。あとQX1の画面エディタも欲しい。今はまだ真っ只中だから、いろいろなものが登場してくる。この中から、必要なものだけを取っていくことが大切だろうね」
本誌「ニューアルバムが出たばかりですが、そこでもコンピュータやシンセサイザなどを使っているのですか」
南「いや。前に冨田君などと作ったミニLPにはたくさん使ったけれど、今回のアルバムでは10%も使っていないんだ。別に嫌いとか避けたわけではないんだけど。今では、アコースティックからデジタルまで、いろいろな楽器があるけれど、それらで何ができて、何ができないのかをつかむことが大事だと思う。そうすると自分のやりたい音楽には、どの楽器を使うべきかが、わかってくるはずなんだ。コンピュータやサンプリングシンセなどで、さまざまなサウンドが、誰にでも簡単に作れるようになると、ここらへんの選択が大切になってくる。外部の音を使ってどこまで表現できるかだね。

今は、人間のイマジネーションがないがしろになっている。でもアイデアのすぐれた人がリードしている時代だよ、ソフトウェアが大切なんだ」

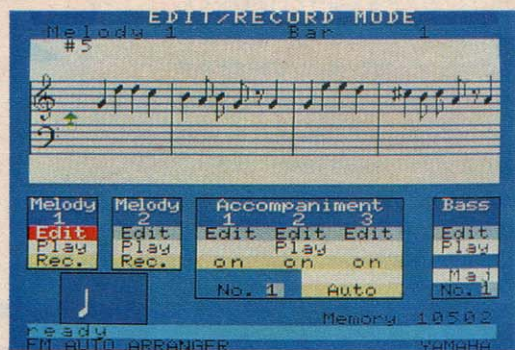
ミュージックパッドは便利もの

ヤマハミュージック・パッドシートMMP-01

おじさんも使ってみたゾッと

どうも、尾島です。先月号で堂々の最終回を迎えながら再び登場です。「ヤマハ音楽振興会がおもしろいものを作ったから見に行かない」とデスクの高橋さんから電話あり。そこで今回紹介するニューツールが『ミュージック・パッド(MMP01)』というわけなのです。現在のところ1月号のこのコーナーで紹介した『FMオート・アレンジャー(CMP01)』というソフトでしか使えないが活気的という点はまちがいなし。ところで「オートアレンジャー」だが、メロディを録音し、バッキングとベースのパターンを入力すると、コード進行に従ってオートハーモナイズされたり自動伴奏を作ってくれたりの、音楽家サイドのソフトだ。『ミュージック・パッド』はこのソフトに各データを入力するときに威力を発揮する音楽入力装置だ。写真でわかるように、まず目を引くのが大きな五線譜。これにふれるだけでメロディが入力できてしまう。よく考えてみれば五線譜を使って入力するのって一番早いんだよね。自分で作った譜面を見ながらパッドに向かってポンポンと入力してしまう、ぼくも実際にアスキーの編集部で作ってみたんだけど、そのスピード感はうれしかった。ほとんどリアルタイムで譜面を書いていく感覚なんだよね。今まではMSXのキーボードを音譜に置き替えて入力していたんだけれど、この方法はどうもなじみが悪かった。もうその苦労はなくなったわけだ。またこのパッドにはオートアレンジャーで使うすべてのコマンドがシート上に用意されている。だからまったくキーボードに触れずにパッドだけでデータ変換ができるわけだ。パッド上のシートを交換すればこのほかのソフトの入力にも使える。『ミュージック・パッド』は最善のMSX入力装置だ。

別冊MSXマガジン

MSX2大研究

3月18日(火)発売予定
予価680円

●MSX2ソフト――『レイドック』『コズミックソルジャー』を始めとするMSX2のゲームソフトを攻略法を入れ解説。
●MSX2ハード――各社から発売されたMSX2マシン14機種をハードニュース担当のソフトくんとハードくんがレポート。マシン購入予定者はぜひ参考にしてね。
●キミのGF(ガールフレンド)をデジタイズしてBGVに/――MSX2の特徴でもあるデジタイズ機能とミュージックソフトを使ってBGVを作ってしまおう/
●お絵描きソフトメッタ切り/――本誌のCGイラストを手掛けている野沢くんと佐藤くんがお絵描きソフトについてあれこれ語った。さて、良いソフトはどれ?
●ハイセンスワープロ術――ワープロソフトもボチボチ出てきた。そこで、それぞれのソフトの特徴を具体的に解説。
●ロボットだってコントロール――音声認識ロボット「キ・ク・ゾー」をMSX2を使ってコントロール。
●先端テレコンピューティング術――MSX2の可能性をより高めるパソコン通信。セットアップの方法から具体的な手順をわかりやすく紹介してみた。
●投げたらアカン/ 打ちこもう/ MSX2プログラム――ショートプログラムほかMマガ編集部制作のプログラムがドド～ンと掲載されるのだ。
●そのほか、データベースやビジネスソフトも紹介してしまう。みんな必読だ/

ウーくんのソフト屋さんスペシャル

これぞエンターテイメントの決定版/

ただ今、絶賛発売中!
定価680円

おもしろさ抜群のショートプログラムとコミックがドッキング

マガジンの愛読者ならおなじみの「ウーくんのソフト屋さん」のスペシャルバージョン。本誌から再録したもの12本を掲載したほか、新しくオリジナルプログラムを9本収録。もちろんMSX2用も含まれている。おまけに、桜沢エリカちゃんが描いたウーくんの4コママンガがめいっぱい掲載されている。MSXルームだけで物たりなかったキミもこれで大満足だ。始めてプログラムを打ちこむ人のためには、入力の際の注意やエラーの直し方もウーくんが教えてくれる。これ一冊でMSXが数倍おもしろくなることうけあいだよ。買わなきゃ損/

ログイン通信

発行所　東京都港区南青山6丁目11番1号　郵便番号107
株式会社アスキー　ログイン通信東京本社
電話　(03)486−7111
郵便振替口座　東京4-161144

特集は68ページでRPG

既報のとおり、月刊ログイン4月号は、超ウルトラ特大大大大大大大大号だ。一部、あまりにもウソっポイ情報だったので、本気にしなかった方々もいたようだが、この4月号に関してはどーいうワケかログイン編集者のパワーが一挙に爆発してしまい、総ページ数で500ページ以上になりそうとのことだ。

これについて小島編集長は「やっぱ、雑誌は厚くもなく、薄くもなく、ちょーどいい厚さが一番いいと思うんだけど、ボクが知らないうちにこーなっちゃったんだから、しょーがないよ。こーなったらヤケでってこともないけれど、月刊ログイン4月号は全世界で最も厚いパソコン雑誌にしようと思うんだ。いや、2番目かな……、やっぱ3番目くらいかな……、うーん、わかあんなあい。でも、取次店や書店や読者のみなさん、重たい思いをさせて、すみません。ところでログイン4月号だけど、内容は原稿を書きながらつい笑っちゃう、レイアウトしながらもつい笑っちゃう、てな記事がたくさんありますので、買って読んでね」と話している。あいかわらず何をいいたいのかよくわからない回答といえよう。

また発行部数も一挙18万部ということで、競合誌週刊少年ジャンプにまた追ったとログイン編集部は盛大なパーティーを編集室内で行なったらしい。あいかわらずの脳天気である。

さて、やっと本題のRPG特集だが、全68ページ。過去ログイン最大となるらしい。情報スジから入手した台割によると、モンスターマニュアル8ページ、ハイドライドII、夢幻の心臓IIで12ページ、ザナドゥ、ブラスティー、レリクス、タイムエンパイヤで12ページ、よくわからない浜名湖うなぎ対談6ページ、ウィルダネス、メビウスで6ページ、ウルティマVで4ページ、えっ、ウルティマV、ねえ、なにウルティマVって、えっ、アメリカでロード・ブリティッシュに聞いてきた話、そりゃすごいじゃん、えーとそれから、MSXのRPGで6ページ、PC-8801とX1のドラゴンスレイヤー連載開始で8ページという具合。こりゃ、はっきりいって特集2回分だぜ!! こまったもんだの68ページだ。

これらの記事のなかで、やはりウルティマVの話など特に興味深い。この取材を行なったのは、小島編集長、水野店長、金井隊員、トムちゃんからなる第3次アメリカ探検隊で、カッパになりながらのインタビューだったという。

ロード・ブリティッシュとオリジン社は、こういったそーだ。「ねえ、ログインのみなさん。ウルティマIVの次回作なんだけどさ、ウルティマIVパート2を出すプランと一挙ウルティマVを出すプランの両方があんだけど、どっちがいいかねえ」そこでログイン探検隊はまよわずに「もちろん、ウルティマVでっせ」とひと言。これで決定。で、ロード・ブリティッシュはウルティマVをいま開発しているというわけ。つまり、このへんのお話を詳しくお知らせしちゃうのだ。ウルティマVのシナリオは……おっといけねえ。詳しくは、4月号を読もう、とのこと。すみませんねえ、いいところで話をやめちゃって……でも編集長がソコマデにしといてねっていうもんで……みんなアイツが悪いんですよ。

ところで、そのほかの記事も、ウルティマVと同じくらい、いや、プレイしている方々にとってはそれ以上におもしろい記事になるらしいので、期待していてね、とログイン編集長はコメントしている。こりゃ、買うっきゃないね、である。

広告屋だぜ
べーしっ君
あらいきよかず

'85年度BHS大賞決定!!

ログインが毎年行なっているベストヒット・ソフトウェア大賞が決定した。'84年度のブラックオニキスにつづいて、'85年度はハイドライドがその栄冠に輝いた。ハイドライドは、T&Eソフトが'84年12月に発売したアクティブ・ロールプレイングゲーム。ソフトログTOP20には'85年5月号で4位に登場、読者の選ぶTOP20には、やはり同号で6位に登場している。その後の活躍はご存知のことと思う。

ログイン編集部とソフトウェア評議会は、'86年1月16日、原宿ガスコンにおいて選考会を開催したが、ハイドライドは全員一致で、今回の大賞を射とめた。

2位から5位までは、次のとおり。ブラックオニキス(BPS)、テグザー(ゲームアーツ)、ファンタジアン(クリスタルソフト)、ザナドゥ(日本ファルコム)。はやりすたりが、特に感じられるBHS選考結果である。

次期主力編集者大募集!!

ログインはもっともっとおもしろいことをしたい。企画は山ほどある。ビデオログインも作りたいし、シンセバンドとして芸能界にもデビューしたい。遅れている別冊もどんどん出したい。増刊号も出したい。ソフトウェアも発売したい。単行本ももっと作りたい。

しかし、やりたいことはたくさんあれど、優秀な人材に不足していて、いまのところ半分も実現できていないのが実情だ。

そこで、ログインでは、おもしろいことを一緒にやっていこう、という仲間を募集する。4月号の次期主力編集者大募集をよーく読んで、われこそは、と思う方は、ぜひご応募くださるようお願いいたします。

超特大号で、ちょっとお高めですけど、ぜーったいにご購読ください。

MSX ROOM

4月はいろいろ新しいことが始まって、気分もなんとなくウキウキ。MSX ROOMもちょっぴり新しくなってスタートだ。まずは、みんなのお便りからいってみよう！

MSX　ROOMは、読者と編集部を結ぶコミュニケーションスペース。お便り質問、いっぱいくださいね。

LETTERS

●♪ど〜このだ〜れだか知〜らないけれど、だ〜れもがみ〜んな知っている♪の歌にぴったり当てはまるかわいそうなキャラクタがいます。答は、「ＭＳＸボウヤ」です。どういうものだか知らない人は、Ｍマガの表紙やソフトレビューを見てください。ソフトレビューの右ページで旗を持っている動物がいるでしょう。あれがそうです。このままではＭＳＸボウヤがかわいそうです。動物なのか人なのか、何のためにいるのか、つくった人は誰なのかなど、ボウヤの身元を明らかにしてください。

兵庫県宝塚市
ＭＳＸナイコン会員No.1　(15歳)

キミはいいところに気がつきましたね。この「ＭＳＸボウヤ」は、ＭＳＸというものがこの世に誕生したときにつくられたシンボルマークで、一時期はいろいろなところに登場したものです。Ｍマガ編集部では、オリジナルグッズのひとつとして、ぬいぐるみを試作したほどだったのです。それなのに、それなのに。今ではいつのまにか、ウーくんやトピオに、Ｍマガキャラクタの地位を奪われてしまいました。なんとかわいそうなんでしょう。ＭＳＸボウヤをこの窮地から救い出せるのは、読者のみんなのあたたかい応援だけです。さっそく「ＭＳＸボウヤを応援する会」をつくって、サークル募集コーナーにハガキを送ってください。

ところで、あのＭＳＸボウヤをつくったのは誰か、というのはいまだ謎につつまれています。なにかモデルがいたのでしょうか……？

(ウーくん担当の編集者)

●「売ります、買います、交換します」のコーナーに載っていたある人に往復ハガキを出したのですが、なんの返事もきません。子供が待っていてかわいそうです。雑誌に掲載された以上、返事を出すのは当然だと思うのですが……。

福岡県嘉穂郡　松尾秀和

「売ります、買います、交換します」のコーナーには「お願い」として注意事項が書いてあります。よおく見てみてください。「往復ハガキをもらった方は、必ず返事を書いてください」とありませんか？　返事を出すのは常識中の常識。一回Ｍマガに載るとかなり大量の人からの反応があると思いますが、必ず全部に返事を書いてください。他の人に決まったり、条件が合わなかったりした場合も、そのむね書いて送ってください。これが守れないと思う人は「売ります、買います、交換します」コーナーに応募してこないように。

また、往復ハガキを送る人は、返信用のハガキの表に自分の住所氏名を必ず書いてください。これも常識ですよ。

(きわめて常識的な編集者)

●ぼくは大人になったらプログラマかアスキーのＭマガ編集部に入りたいのですが、アスキーの社員になるにはどうしたらよいのですか。

東京都秋川市　大原　望（12歳）

アスキーの社員になるためには入社試験に合格しなければなりません。合格できるかできないかは、ほとんど運です。単に成績がいいだけじゃダメだし、もちろんバカでもいけません。試験を受けられるのは、通常大卒以上ですから、キミの場合、あと10年はみっちり学校でお勉強してくださいね。プログラマになりたいのなら理系の大学や学部に進むのも一計。でもＭマガ編集部は、なぜか全員文系出身なのです。文系、理系なんて区別はもうナンセンスかもね。

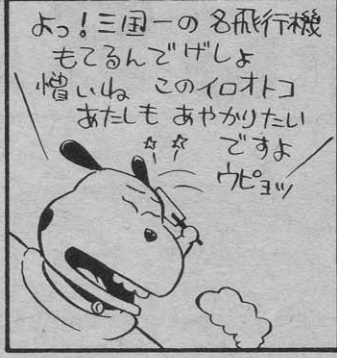
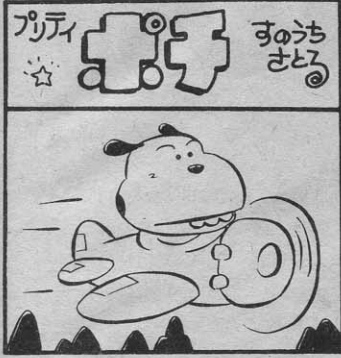
それにしても10年後、アスキーはいったいどうなっているんでしょう。大会社になっているか、はたまた倒産しているか……。

(10年後の自分を想像できない編集者)

●ある日、私が室戸市浮津の鍋○×書店にＭマガを買いに行きました。棚に並べてあった、たった１冊のＭマガを取り、レジのおばさんに渡しました。するとおばさんは、

「あっ、ちょっと待ってよ。その本、予約の人のです」

と言いながら、私からＭマガを奪いとったのです。

その日は12日でした。私もうかつで

したが、発売からだいぶたっているのに、この書店では予約の人に渡していなかったことになります。私だけならいいのですが、その他の人に迷惑をかけているのです。くそおお、つぶれてしまえ、私は怒っているのだ!!

高知県室戸市　大野正人

ワープロで、拡大文字その他を駆使して書かれた怒りの手紙、心して読ませていただきました。それにしても、自分のことより他人を思いやるこの気持ち！　美しいではありませんか。全国の本屋さん、予約の本はすみやかに読者にお届けしてくださいね。編集部からもお願いします。

Mマガが売り切れていた、という人からのおハガキがたくさん届きますが、その際は、書店を通して注文してくださいね。書籍も同様です。

（商売熱心な編集者）

●ぼくは香港に住んでいます。香港ではMマガの発売日が毎月23日頃なのです。この前本屋に行ったらちょうど12月号が売られていました。買おうと思ったのですがお金がない！　母にお金をもらいに行く間にMマガが売れてしまっては困ると思い、他の本のすき間に隠しておきました。それなのに、戻ってきたら本がありません。まわりを見渡すと、ちょうど広東人（原地の人）が買っていくところでした。くやしい。いつもこんなふうに取り合いという感じです。これにこりて、今度から大丸百貨店の本屋に毎月とってもらうことにしました。

香港にはパソコンショップもいろいろあります。Mマガの1月号に載っていた深水埗（サムソイポオ）も有名ですが、ぼくや友だちは他のショップに行っています。そこでは、プラスチックカバーなしの、はだかROMが売られているのです。値段は60HK＄（約1800円）です。

ぼくのMSX仲間は3人います。学校ではファミコン派と争っているんですよ。MSXのソフトはファミコン版で出してほしくないなあ。今度は『ウーくんのソフト屋さんSPECIAL』を手に入れて、自分で打ち込んでみるつもりです。

香港九龍島　市川敬章

編集部には、外国からもたくさんお手紙が届きます。あちこちで読まれているんですね。入荷冊数が少ないのでみんな苦労して手に入れてくれているようす。こっちも頑張らなくっちゃ、といつも思います。

ところで、はだかのROMが売られているというのはスゴイですね。しかも約1800円とは安い。香港は買物天国といわれていて、日本からの観光客も多いけれど、物がみんな安いからなんですね。う〜ん、納得。

香港では、著作権に関する法律が厳しくないので、コピーものが多く出まわっているようです。日本では、こんなことありえません。ちょっぴりうらやましいけど、仕方ないね。

伊藤くん、ファミコン派に負けないようこれからも頑張ってね。香港のMSX事情、とっても気になるなあ。

（香港でソフトを買い占めたい編集者）

●ちまちまをやっていて、カッパがむかついた。次の日あだながカッパのやつにやつあたりをした。ざまあみろ。

北海道留萌市　鎌田靖典（14才）

仕事をやっていて、あだながろくろ首の奴にむかついた。次の晩、ちまちまをとりだし、ろくろ首にやつあたりした。ふと気がつくと空がほのかに明るくなっていた。こんな自分を僕はかわいいと思います。

（病みあがりの編集者）

宛先はすべてこちら

MSX　ROOMでは、みんなの楽しいお便りをお待ちしています。できる限り誌面に登場させていくつもりですので、バンバン送ってくださいね。「売ります。買います。交換します」「サークル募集」「新界二の質問コーナー」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」は、すべて官製ハガキを使用してください。宛先には、それぞれの係名をはっきり書くこと。自分の住所、郵便番号、氏名、年齢も忘れずに書いてくださいね。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル （株）アスキーMSXマガジン　○○○○○○係

LETTERコーナーへのお便りは、とじこみのアンケートハガキを使用してください。切手を貼らずに郵送することができます。うれしかったこと、頭に来たこと、疑問その他なんでも結構。いっぱい書いてくださいね。

なお、往復ハガキや返信用切手同封で返事を要求される方がいますが、編集部では一切対応できませんのでご注意ください。切手の無駄になりますのでやめましょう。

今月のアフターケア。お見逃しなく。

ないほうがいいにこしたことはないけれど、ないと困るのがアフターケア。というわけで、Mマガの読者ならここには必ず目を通しましょう。

前号から前々号の記事中の間違いをバッチリもれなく訂正します。「ここ違うんじゃないかな〜？」と疑問に思っていた人も、これでもう心スッキリ。自分の持っているバックナンバーに、しっかり赤で訂正しておいてくださいね。

もっと早く間違い情報を知りたいという人は、Mマガ情報電話も利用しましょう。

●2月号246P「プログラムエリア」「DROP」のプログラム中に一箇所間違いがありました。246Pの上から14行目で、正しくは「D658　FE　07　28　0C〜」となります。太字の部分を、0からCに直してください。

●2月号145P「ウーくんのソフト屋さん」

プログラム自体に間違いはありませんが、万年カレンダーとして使用するとき、若干注意の必要な点があります。春分の日と秋分の日は、それぞれ3月21日、9月23日で設定されていますが、年によって変わることがあります。春分の日と秋分の日は、昼と夜の長さが同じ日というきまりですが、この時間が徐々にずれてくるからなのです。なん日になるかは、毎年2月1日に海上保安庁から発表があります。

INFORMATION

書店ブックフェア開催！

アスキーの書籍・雑誌（バックナンバー含む）が大集合して、ASCIIブックフェアが開かれる。買い損ねたものを手に入れるチャンスだよ。

●別所書店本店
三重県津市中央5-21☎0592-26-3366
3月末まで開催中

●星野書店近鉄ビル店
名古屋市中村区名駅1-2-2
☎052-581-4796
3月末まで開催中

また、東京神田神保町の書泉グランデ(☎03-295-0111)と書泉ブックマート(☎03-294-0015)では、'86コンピュータ図書フェアを3月15日(土)から5月15日(木)まで開催。アスキーをはじめとして14社の書籍・雑誌が勢ぞろいするよ。お見逃しなく。

パナメディアギンザ How To スクール

パナメディアギンザには、専用スタディルームがある。ひとり1台のMSXを使って、しっかり覚えられてしまうのだ。いろいろなコースがあるから、自分に合ったものを選んでみてね。

3月9日(日)ワープロパソコンコース
15日(土)ワープロコース
16日(日)ビギナーコース
21日(祭)ビジュアルパソコン
22日(土)ワープロパソコンコース
30日(日)ホームユースコース

各日とも受講料2,000円で14:00〜17:00。電話で申し込んでね。

また、3月14〜30日までは、VHS・VHD・CD・MSXのパソコンソフトを中心とした『AVCソフトフェア』が開催される。どんなソフトがあるのか、この際全部見ておこう。

お問い合わせ・お申し込みは、☎03(572)3871まで。

東芝銀座セブン 3月のスケジュール

東芝銀座セブンは2Fがパソコンコーナーになっている。PASOPIA IQを中心としたセミナーやゲーム大会がいっぱい開かれるよ。

3月15日(土)と29日(土)は、PASOPIA入門講座ワープロ編だ。時間は15:00〜17:00。各日先着6名様だから早目に申し込んでから出かけよう。

3月19日(日)はゲーム大会。14:00からは『功夫大君』、16:00からは『スクエアダンサー』を使っての腕くらべだ。参加者は、各回とも先着18名様。上位入賞者には賞品が出るよ。

1Fのニューメディアコーナーではキャプテンシステムを使ったものしりクイズ大会も開かれる。3月16日(日)と30日(日)、12:30〜13:30と14:00〜15:00の2回。賞品もあるよ。

お問い合わせはすべて、☎03(571)5951まで。

ニチイ各店ゲーム大会情報

(株)ニチイでは『広がるMSX祭り』と題したキャンペーンを下記の主要30店舗で開催します。MSXのハード、ソフトを一堂に集め、タッチ＆トライコーナーを設置。賞状と賞品を用意してのゲーム大会もあります。なお、キャンペーン期間中にMSXマガジン4月号を持参の方にはバッチをプレゼント。問い合わせは各店舗玩具売場まで。

店舗	電話
加古川店	☎0794(25)4121
西宮店	☎0798(64)0021
北姫路店	☎0792(24)2121
向日町店	☎075(921)9181
南高槻店	☎0726(71)5221
鴻池店	☎06(746)2921
大久保店	☎0774(44)5000
布施店	☎06(782)1391
東和田店	☎0724(38)2301
岩出店	☎07366(2)8121
高田店	☎0745(22)5621
小野店	☎07946(3)5121
三田店	☎07956(4)2121
岐阜羽島店	☎0583(92)1321
宮竹店	☎0534(64)1221
大船店	☎045(893)3511
海老名店	☎0462(31)2121
天王町店	☎045(335)6711
辻堂店	☎0466(34)1221
清瀬店	☎0424(93)1311
三郷店	☎0489(52)2111
狭山店	☎0429(53)1141
新座店	☎0484(72)2611
北浦和店	☎0488(22)3921
西新井店	☎03(852)2121
本庄店	☎0495(21)1761
行田店	☎0485(54)1661
渋川店	☎0279(25)1221
桜井店	☎07444(5)2521
西大和店	☎0745(32)6421

日立パソコンランド 3月のプログラム

MSX2マシン、H3を使ってのゲーム大会がローディプラザの目玉だ。3月21日(金)は『ファイティングライダー』を使用。時間は12:00〜15:00と15:00〜17:00の2回だ。

3月24日〜31日は、春休み特別企画で、大々的にゲームができるゾ。時間は14:00〜17:00。自分の持っていないソフトを中心にいろいろやってみよう。それとも自分の得意なゲームで腕自慢かな。

3月10〜14日はワープロチャレンジ週間。12:00〜13:00まで、ワープロ体験もいいね。

問い合わせ先☎03(567)8073

定期購読のお知らせ

MSXマガジンは定期購読ができます。巻末にとじこみの赤い払込票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部に現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受け付けられないので注意してください。なお、定期購読についてのご質問は、(株)アスキー　本部業務室　☎03(486)7114までお願いします。

遠くの本屋さんに行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。

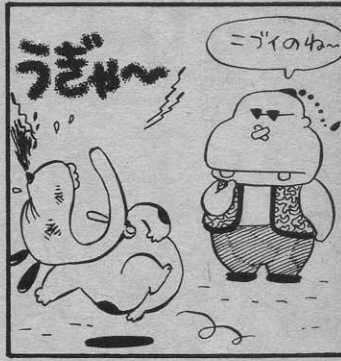
Mマガ情報電話 ☎03(486)1824

大好評のMマガ情報電話、キミはもうかけてみたかな？　この電話は、キミたちの強〜い味方になってくれるはずだよ。

中心となっているのは、プログラムのバグ情報。本誌に掲載されているプログラムは、どれも実際に動いているものをプリントアウトしているので、基本的にバグはありません。しかし、プリンタの調子が悪かったり、印刷の途中で欠けてしまったり、という事故が起きることもあります。コンマひとつ抜けても動かないのがプログラム。ちょっとの間違いでも見逃せません。

編集部では、本誌ができあがり次第プログラムをチェックしています。ここで間違いが見つかった場合、すぐに情報電話に吹き込んでいます。

プログラムを入力してみて、うまく動かないことがあったら、まず情報電話のダイヤルを回してみてください。テープが24時間体制でお答えします。時間帯によっては、混雑でかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してみてください。間違い電話にはくれぐれも注意しましょう。

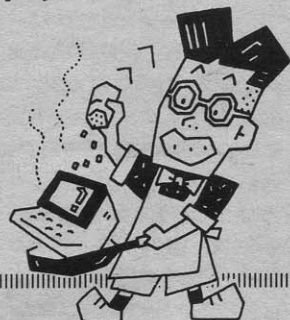
●4月4日〜9日まで、池袋西武百貨店7Fの大催事場で「'86西武マイコンフェア・暮しの中のMSX」が開催されます。お父さんお母さんを誘って見に行こう！

Q 東芝のHX-34でテープ版のアドベンチャーゲームを何種類かやってみたのですが、そのうちのいくつかは、Syntax error や Illegal function callなどのエラーを表示して止まってしまいます。データレコーダのボリューム調整を何度もやってみましたがやはりダメです。マシンのせいかとも思い、知人と同じ機種でも試みましたが、結果は同じでした。ロードの方法などは説明書どおりで、間違いがあるとは思えません。どこに問題があるのでしょうか？

兵庫県尼ヶ崎市　藤田由美子(15歳)

A 一般的なアドベンチャーゲームのロード方法としては、まずCLOADでローダーと呼ばれる、マシン語ロードのためのBASICプログラムをロード、そのプログラムを実行することで、それ以降のマシン語部分などをロードしてくる、という方法が考えられます。

あなたの質問でエラーが出るというのは、おそらく2回目のロードがはじ

新　界二の……質問コーナー

ニュースなんぞで見ると、新潟はとんでもない大雪だとか。心からお見舞い申し上げます。雪なんてものは、ハタで見てるときれいだけれど、いざ生活の中に入ってくると大変なんだよね。ご苦労、お察しします。

まってからのことでしょう。これは、あなたのロード方法が間違っているわけでも、マシンの故障でもないと思います。

HX-34に限らず、ディスクドライブを内蔵したマシンというのは、何もしないと、かならずMSX DISK BASICが起動されること、ご存知ですね。ところがMSX DISK BASICとただのMSX BASICでは、ユーザーの使えるメモリのエリアに違いがあるのです。あなたのアドベンチャーゲームでエラーが出る原因というのは、おそらくこのあたりでしょう。

テープ版のアドベンチャーゲームは、基本的にMSX BASICで動作するようになっているはずです。しかも、メモリをギリギリまで使っているでしょうから、MSX DISK BASIC上で、そのまま動作させようとすると、使うことのできないメモリエリアまでアクセスしようとすることになる場合があるはずです。そこでエラーが発生してしまうわけです。もちろん、今述べたメモリエリアをアクセスしなければMSX DISK BASIC上でも動作するとは思いますが……。

そこで、ディスク内蔵マシンで、ただのMSX BASICを起動しなければならなくなります。つまりDISK BASICを切りはなして起動するわけです。

方法は簡単で、SHIFTキーを押しながら、電源ONまたはリセットという起動方法をとるだけです。最初に表示されるメッセージ部分で、『Disk BASIC――』という部分が表示されなければDISK BASICが切りはなされているということです。

あなたのテープ版アドベンチャーゲームも、これでうまく動作するはずです。テープベースのものはこの方法を使って、MSX BASIC上で動作させるのがいいでしょう。

メーカーさんへ 言いたい放題

アスキーHSPさんへ

『オホーツクに消ゆ』はおもしろかったのでシリーズ化してください。次の題はもう考えています。『刑事シリーズII　姫路城に散る！――姫路城予告殺人事件――』。これは、姫路城近辺で起こる予告殺人事件です。猿渡刑事が姫路署に転属した直後、大胆にも犯人からの予告電話が……。

兵庫県飾磨郡　HIのユーザー(15歳)

ナムコさんへ

MSXまたはMSX2でもいいです。『ドラゴンバスター』『パックランド』を出してください。ファミコンで出るのだから、MSXで出てもおかしくないと思うのですが……。

神奈川県横須賀市　高井直人(12歳)

MSX関連メーカーさんへ

ハードもソフトも全体的に値段を下げてください。おこづかいでは手の届かないものが多くて……。

愛知県稲沢市　竹村信介(11歳)

ポニカさんへ

ポニカさんSEGAへ『ヒーロー』を出したのだから、SEGAと協力して『テディーボーイ・ブルース』を絶対出してください。

宮城県泉市　石垣欣雄(12歳)

全ソフトメーカーさんへ

MSX版にROMで『スーパーマリオブラザース』を出してください。もし出たら人気No.1間違いなしです。ハドソンさんもスターフォースを出してくれたから、よろしくお願いします。なお、友人13名を代表させてもらいました。

三重県　刀根琢自(14歳)

ナムコさんへ

どうかどうか、MSX用の『ドラゴンバスター』を出してください。無理な頼みでしょうか。ディスクで出してくれてもかまいません。ファミコンだけに出すとはひきょうだ。

愛知県瀬戸市　管沼康弘(11歳)

光栄さんへ

『三国志』をMSX2版で出してください。MSX2のグラフィックスの限界まで使ってすごいのをお願いします。

愛媛県今治市　桧垣有政(14歳)

売ります、買います、交換します。

「売ります、買います、交換します」のコーナーはユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために、現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印の上お便りをください。承諾書の形式は、内容のわかるものであれば一切問いません。

また、掲載された方で往復ハガキを受けとった場合は、必ず返事を書いてください。次の場合は掲載できませんので、注意してください。

①お便りの内容が不明瞭なもの。
②ソフト5本以上の交換希望のもの。
③電話の時間指定があるもの。
④MSX以外のハード・ソフト。
⑤住所、氏名、年齢、職業、電話番号が不明瞭なもの。
⑥希望の値段がわからないもの。

なお、おハガキが届いてから掲載されるまで1～2ヵ月かかりますので、ご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキをください。楽しいコンピューティングを目指して、読者の皆さんの協力をお願いします。

売ります

●カシオPV-7＋拡張ボックス＋拡張ROM(64K)＋カセットインターフェース＋漢字ワープロ、アセンブラ、BASIC入門、各種ソフト＋ゲームソフト数本を4万円で。バラ売り可。
〒839—02 福岡県山門郡大和町谷垣
高口長三　☎09447(6)0783　電話かハガキで。

●キヤノンV-10＋16K拡張RAM＋ソフト(ROM)7本＋ソフト(テープ)7本＋14型家庭用カラーTVを6万5,000円～7万円で(交渉可)。
〒164 東京都中野区中野6—12—3
難波隆之　往復ハガキで。

●ソニーHB-55＋フロッピーディスク拡張スロット＋32K増設RAM付属品一式＋ソフト4本を8万5,000円ぐらいで(別売可)。往復ハガキで。
〒656 兵庫県洲本市物部2—12—17
岡本裕之

●ソニーカラープロッタプリンタPRN-C41＋ソフト（プロッ太）＋関連書1冊＋説明書その他一式を3万円で。送料は貴方もち。
〒246 横浜市瀬谷区瀬谷4—18—2
澤畑信義　往復ハガキで。

●ヤマハYIS-503(32K故障なし)＋SFG-01＋YK-10(49鍵)＋ZPA-01＋YRM-11＋YRM-12＋YRM-15＋RF-01＋CA-01＋ゲームソフト3本＋ジョイスティック（付属品、マニュアル有）を7万円前後で。
〒215 神奈川県川崎市麻生区高石2—22—5　大須賀尚志　往復ハガキで。

買います

●MSX仕様64K以上＋データレコーダを3万円以下で(送料込み)。
〒959—13 新潟県加茂市五番町9-2
諸橋三男　往復ハガキで。

●ヤマハSFG-01＋ヤマハYRM-15を1万5,000円で。
〒193 東京都八王子市中野町2585-3
コーポミキ202号　大橋弘明

●日立のH2またはサンヨーのPHC-30Nを安価で。
〒165 東京都中野区若宮3—57—12—6　佐藤文俊　まずは往復ハガキで。

●飛車、アウトロイド、倉庫番、ロードランナーを各2,000円～3,000円で。コナミのテニス・ブルーゲール・コンピュータオセロを各1,000～2,000円で。
〒819—11 福岡県糸島郡前原潤129—1　谷 双介　☎09202(2)1074　まずは電話か往復ハガキで。

●ヤマハSFG-05を送料込みで2万で。往復ハガキで。
〒717—04 岡山県真庭郡湯原町湯本438—8　橋本健太郎

●ボコスカウォーズ、フロントライン、デカスロン、ゴーストバスターズを2,500円ぐらいで(送料込)。
〒164 東京都中野区中央5—19—18
飯田貴史　まずは往復ハガキで。

●エクセリオンを1,500円ぐらい、ゼクサス光速2000光年を1,000円ぐらいで。
〒444—21 愛知県岡崎市岩津町市場19
鈴木康弘　まずは往復ハガキで。

●東芝の増設I/OスロットHX-E600を5,000円くらいで。
〒683 鳥取県米子市旗ヶ崎695　安部幸生　☎0859(32)2080　電話か往復ハガキで。

●ドラゴンスレイヤー(ROM)を2,000円、16K拡張カートリッジ1,500～2,2,000円で。
〒850 長崎県長崎市小ヶ倉町1—516
中村威之　往復ハガキで。

交換します

当方●熱戦甲子園＋ギャラガ
貴方●16K以下の将棋または6,000円で売ります。電話で。
〒229 相模原市鹿沼台1—15—8コーポ鹿沼3号　田渕元　☎0427(55)2070

当方●イーアルカンフー、ポートピア連続殺人事件、ハイドライド(テープ)、惑星メフィウス、デゼニランド
貴方●ウィングマン、白と黒の伝説、ウォーロイド、トラックボールCAT、ヤマハのFMミュージックマクロ
〒270—14 千葉県船橋市小室町902B—6—102　石山典明　往復ハガキで。

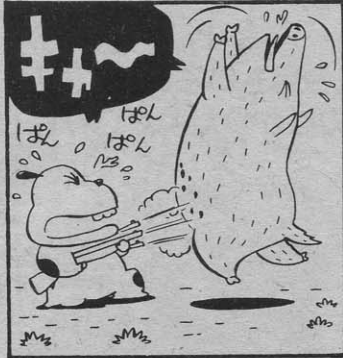
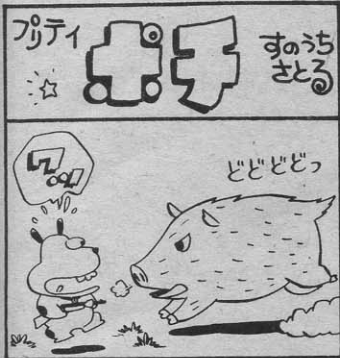
当方●チャンピオンサッカー、MSXベースボール、ピラミッド＋ダイヤモンドアドベンチャー、ちゃっくんぽっぷ
貴方●イーガー皇帝の逆襲、ボスコニアン、クルセーダー、ロードランナーII　往復ハガキで。
東京都板橋区高島平2丁目29-3-628
辻村博之

当方●タティカ、けっきょく南極大冒険、銀河漂流バイファム
貴方●ポートピア連続殺人事件、マッピー、ちゃっくんぽっぷ
〒980 宮城県仙台市花壇5—16　加納伸介　往復ハガキで。

当方●テセウス、ステップアップ、キーストンケーパーズ、ミステリーハウスII、白と黒の伝説
貴方●功夫大君、ピットフォール、ハイパーラリー、ZETA2000、ウイングマン　まずは往復ハガキで。
〒239 神奈川県横須賀市ハイランド2—8—2　鈴木庸孝

当方●ザース、信長の野望、ムー大陸の謎、チャンピオンサッカー
貴方●上記以外のゲームソフト
〒574 大阪府大東市野崎1丁目19—7
永瀬純也　往復ハガキで。

当方●シーソー
貴方●ファイナルジャスティスまたはボスコニアン
〒737—21 広島県安芸郡江田島町宮ノ原　加藤忠治　☎0823(42)3124
往復ハガキか電話で

当方●ロードランナー、ドラゴンスレイヤー(ROM)、チャンピオンサッカー　往復ハガキで。
貴方●チャンピオンプロレス、スカイジャガー、デゼニランド
〒818 福岡県筑紫野市大字山家5520—4　水城　徹

MSXサークルつくりたい人、集まれ!!

MSX UNISUS

弟が昨年10月につくったサークルですが、今回姉の普通のＯＬである私も参加して本格的な活動を始めることにしました。中、高生のつくったサークルとはひと味もふた味も違います。お父さんやお母さんのご参加もお待ちしています。会員のちょっとした疑問に答えてあげたり、会員間の交流を目的とした会報を発行したりが主な活動です。また、実用ソフトの開発も将来的には考えています。ゲーム関係の交流も行う予定です。全国のみんなとＭＳＸの楽しさを分けあっていきたいな。

代表者：三上純子(25歳)朋治(21歳)
〒231 横浜市中区長者町5-51-1-211
●全国的に募集
●年齢制限なし、初心者、年配者歓迎。
●60円切手同封の上郵送してください。折り返し入会案内を送ります。

こちらMSX220ばん

みなさん！ とにかくMSX(ソフト・プログラム) の情報交換をしましょう。会報もたくさん出します。気軽に参加してください。

代表者：柳下英一(15歳)中学生
〒171 東京都豊島区南池袋3-24-11
●地域的制限なし
●責任感のある10〜15歳まででナイコンの人もＯＫ
●入会金、会費なし
●入会希望の方は60円切手を同封で送ってください。会員証など送ります。

スタジオ芳選堂

このサークルの主な目的はＭＳＸの普及、ハード、ソフトの交換および売買また、ユーザーの人が安く良い物を手に入れていただく流通サービスを目指してゆきたいと思っています。

代表者：森永裕樹(19歳)
〒722 広島県尾道市向東町3234-2
●中学生以上のＭＳＸ32ＫＢユーザーを対象とします。
●会費月300円
●くわしい事は60円切手を同封のうえ連絡ください。絶対、損はない情報をお届けします。

サークル名はまだないけど…

活動内容は月に１、２回の割で出す予定の会報、ソフト、ハードの交換などです。

代表者：辻　浩美(18歳)
〒890 鹿児島県下荒田町４丁目15-7
☎0992(51)7058
●地域的制限なし
●ＭＳＸユーザーならＯＫ
●入会金、会費なし。ただし会報を送るために60円切手を同封してください。
●入会希望の方は60円切手を同封して封書にて送ってください。

ＭＳＸ浜松

この会ではソフト、ハードの交換や売買、ゲーム、プログラム等の情報交換をします。

代表者：鈴木誠治(37歳)自営業
〒432 静岡県浜松市西浅田２丁目7-20
☎0534(41)2425
●世界中の方ＯＫ、遊びに来れる方はぜひ寄ってください。
●中学生以上の方
●入会金なし、年会費は通信費として1,000円

レスキュークラブ

このサークルでは会員間におけるＡＶＤ、ＲＰＧのレスキュー相互間のソフトの交換や売買を目的としています。

代表者：吉本耕一(31歳)
〒760 香川県高松市古馬場町６－２レオビル４Ｆ　☎0878(22)8265
●地域的制限なし
●入会金なし、年会費1,000円(コピー代)
●会員間のソフト売買もあるので責任のもてるＭＳＸ32Ｋ以上のユーザー
●入会希望の方は往復ハガキに住所、氏名、年齢、電話番号、所有のパソコン、データレコーダ、モニタのメーカー名と機種を明記の上送ってください。

活動状況を教えて！

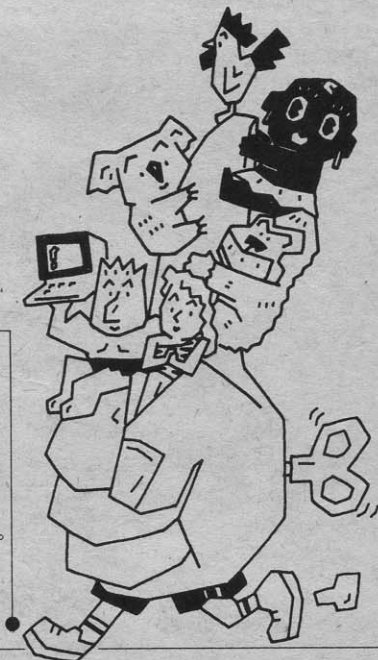
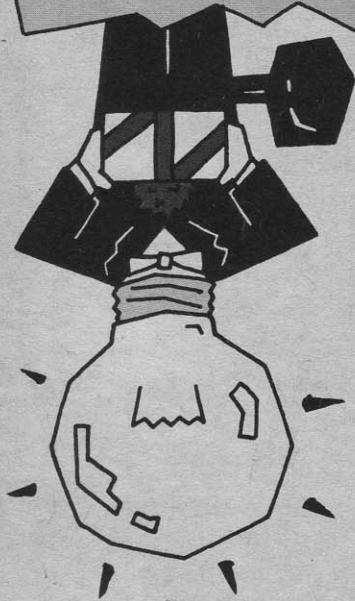
ＭＳＸサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。誌面に掲載していこうと考えています。みんなで刺激しあって、楽しいサークル活動を目指しましょう。その他、集会のときの写真など、サークル活動に関するもの、いろいろ送ってください。お待ちしています。

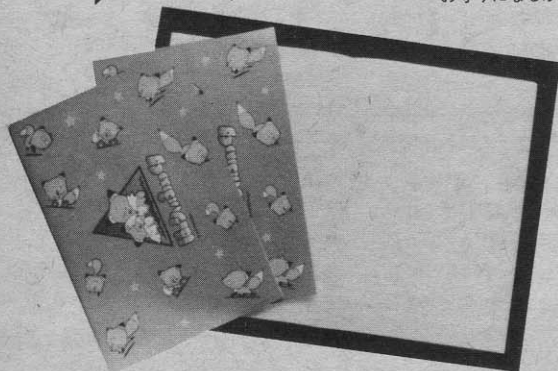
お送りくださるときは、サークル名、代表者の連絡先、Ｍマガ誌上で募集した場合はその号数を明記してください。宛先は115ページにあるとおり。「サークル自慢係」まで。

MSXサークル 募集をしたい人へ

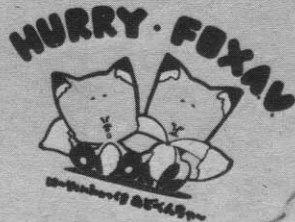
"キミもボクもＭＳＸ"を合言葉にサークル活動をしたい人は、次の要領で掲載申し込みをしてください。

①サークル名、代表者の氏名、年齢、職業、電話番号を明記。
②地域的な制約があるのか(県別など)。
③会員制度があるのか。ただし、会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。この場合、代表者が20歳以下のときは掲載できません。責任のとれる形にしてください。
④代表者が18歳以下の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。
⑤入会時の条件はあるのか(年齢制限、マシン制限など)。

以上の点を明記して、編集部まで送ってください。宛先は115ページにあります。

お楽しみプレゼント、今月もいろいろいっぱい。どれもオリジナルで、お店では買えないものばかりだよ。バンバン送ってね！

➡アスキーからは、オリジナルステッカー＆下敷をプレゼント。大野一興氏のＣ.Ｇ.による恐竜がデザインされたステッカーと下敷は、「ＭＳＸフェスティバル・イン・本屋さん」のプレミアムに使われたもの。このフェスティバルの〆切に間に合わなかった人、もう１度チャレンジしてみてね。ステッカーと下敷セットで５名様。

もうひとつ、ＭＳＸマガジンやアスキーのロゴが入ったステッカーもプレゼント。マシンに貼ると、バグ退治のお守りになるかな!?　15名様。

⬇⬆マイクロキャビンからは、「は〜りぃふぉっくす」のキャラクターグッズをプレゼント。話題のアドベンチャーゲーム、「は〜りぃふぉっくす・雪の魔王編」発売を記念してつくられたトレーナー＆ノート。ノートはブルーのかわいいＡ５サイズで、中にもイラスト入り。トレーナーはレモンイエローで、背中にプリント入り、Ｍサイズ。ノートは１冊ずつ計10名様、トレーナーは５名様に当たるゾ。なお、このノートとトレーナーは通信販売もしてくれる。問い合わせは☎0593(51)6482 マイクロキャビンまで。

➡まずはおなじみコナミからのプレゼント。コナミはただ今、『エンドレスキャンペーン'86』と題して、オリジナルグッズが当たるキャンペーンを実施中。このキャンペーン用のオリジナルウエストバッグを、Ｍマガ読者のキミに特別に提供してくれたよ。赤地に『ＫＩＤＳ　ＣＬＵＢ』とネームの入ったかっこいいバッグだ。１名様。キャンペーンの詳しい内容については、ソフトレビューのページを見てね。

プレゼントに応募したいキミは、希望する賞品の名前をはっきり書いて、官製ハガキで送ってね。住所、郵便番号、氏名、年齢、電話番号も忘れずに。宛先は以下のとおり。
〒107 東京都港区南青山6−11−1
スリーエフ南青山ビル（株）アスキー
プレゼント係

BOOKS!!

MSX2ファンブック　わかるプログラム講座

ゲームがおもしろくてMSX始めたというのが最初の動機でも、ゲームだけやってるなんて、今じゃ恥ずかしいぞ!! 誰か近くに工学部へ行っている大学生とかいればいいのに。オヤジなんか、文科系まるだしだもの。

パソコンが好きになりだしたら、もっとパソコンを知りたい、使いこなしたい。そう思っている人って結構いるよね。でも教えてもらうには、だーれもまわりにいないんだという孤独な君。BASICは少しわかるんだけれど、もっと自分の思いどおりにプログラムが組めたら最高なのにね。

この本では、そんな君と同じ主人公が、いろいろと悩みながらプログラムを完成するまで、まったく君と同じプロセスで読むことができる。

BASICとかプログラムの本っていうと、書いてあることはわかるんだけれど、じゃあ一体ボクはどうしたらいいんだ、というのがこれまでのパターン。どうしてこうなっちゃったかと言うと、『考える』訓練ができないんだ。プログラムって、自分で考えなきゃダメだから、それを一緒にやってくれなくちゃ本として役に立たないんだ。

自分で考えたプログラムを作りたいという人。BASICの基本からプログラム作りまで、この本でモノにしよう。ウレシイことに、MSX2に対応というこの本は、フロッピィーディスクについても詳しく解説。プログラムはMSXでも使える。

啓学出版
1500円

スーパー書斎の仕事術

現代社会は情報の渦。学生でも社会人でも、情報をうまく整理して使いこなしていかなければならない。いかに情報処理をシステム化するか。その方法を具体的に書いてあるのがこの本だ。

著者の山根一眞さんは、ジャーナリストとして仕事をしていく上で、このシステムを考え出した。パソコンやワープロを組み合わせた書斎はまさにスーパー。でも決して真似のできないことではない。とじこみのフォーマット付きで、利用価値100%のお勧め本。

ビジネス・アスキー
1200円

百年眠りの冬

近頃人気のアドベンチャーブックス。小説タイプのものとコミックタイプのものがあるが、これは後者。劇画タッチで雰囲気はバッチリだ。

一匹狼の主人公が、秘宝を追って冒険に出る。途中には、魔道師やら超怪物やら盗賊美女やらが続々と登場する。ENDパターンはいろいろ。読み始めたばかりなのに、すぐ死んでしまうということも。

自分が冒険しているみたいに、ワクワクドキドキできるゾ。

東宝出版事業室
580円

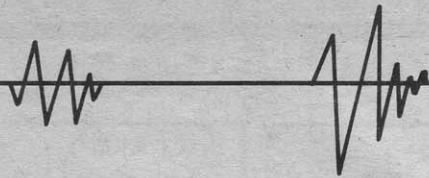
CGおもしろフェスティバル
――熱気ムンムン大盛況――

MSXの『How Toスクール』でお馴染みのパチメディアギンザ。講習会の他にも、いろいろなイベントがいっぱい開かれているんだ。

先日は、MSX2マシンFS-5500の発売を記念して『CGおもしろフェスティバル』が2日間に渡って開催された。

第1日目はFS-5500の全機能公開。FS-5500はグラフィックボールがマシンに内蔵されている、グラフィック機能を追求した優れたマシンだ。「ビデオグラフィックス」と呼ばれるビジュアルソフトもついていて、高度な画像処理ができる。説明を聞きながらのデモンストレーションでは、会場のあちこちからため息が……。ビデオ編集やCG制作に、是非使ってみたいという声がたくさん出た。

2日目は、一般の人も大勢参加しての大イベント。佐藤恵美ちゃんをゲストに迎え、大いに盛り上がった。FS-5500を使ってのゲーム大会、ビジュアル効果を生かしての映像クイズ、ゲストクイズ、商品クイズなどメニューは豊富。FS-5500を実際に動かして、にわかCGアーティストになった人も。

こんな楽しいイベント、これからもいろいろ開かれてほしいな。スケジュールに注目して、どんどん行こう。

電話だって、もっとイロイロ使えます

電話ニューメディア ボイスメール

電話を使ったニューメディアとして、「テレ言(ゴン)システム」より本格的なシステムがある。

「今、どこにいるかわからない人が、今、どこにいるかわからない人と話ができるなんて——」というコピーの広告ポスターを見たことがあるかな？ これは、電話ニューメディア「ボイスメール」の広告。

「ボイスメール」は、24時間、世界中いつでもどこからでも通信可能という声(ボイス)の郵便(メール)。

ボイスメールに加入した人は、自分だけの暗証番号と、相手からかけてもらうときの「ＢＯＸ」番号をもつ「ボイスメールＢＯＸ」をもらう。このＢＯＸは、センターにある大型コンピュータの中にあり、郵便の〝私書箱〟のようなもの。私書箱の持ち主は、24時間中、どこにいても、身近にあるプッシュホンを使って、暗証番号という〝鍵〟で自分の私書箱を開け、届いているメッセージを受け取る(聞く)ことができるし、しかも、わざわざかけ直さなくてもその場ですぐ返事を届けられるシステムだ。

もちろん、相手のＢＯＸへ自分のメッセージを送ることもできるから、相手をわざわざ電話口まで呼び出さなくてもいい。だから、相手がどこに居ようとも必ず伝わるというわけだ。

それに、暗証番号を使うから、絶対に他人にのぞかれないから安心。友だちとの秘密の会話にもってこい。このへんは基本的に「テレ言システム」と同じだ。

VOICEMAIL BOX NO.2002211 VM

ボイスメール シニア インストラクター

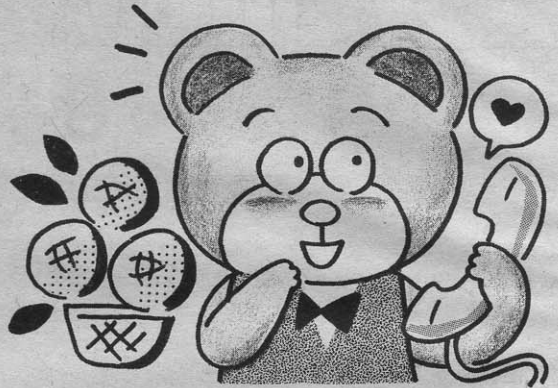
■ ■ ■ ■

日本ボイスメール株式会社

〒102 東京都千代田区五番町14番地 国際中正会館
TEL (03)238-1515
TLX 232-4390 NVM J
FAX (03)238-1510

どなたでも私あてに、ボイスメールできます。
●まず(03)238-1551でVMXを呼んでください。
●音声案内がありますのでそれに従ってください。
●Box番号(表に記載されています)を押してください。
●続いて案内に従ってご用件を録音してください。
終りましたら電話をお切りください。

↑「ボイスメール」加入者の名刺の裏側

この「ボイスメール」、国内が時差だらけのアメリカで開発され、爆発的な人気を得ているというのもうなずける。メッセージの巻き戻しや保存もできるから、聞きもらすということもないし、同じメッセージを大勢の相手に伝えることも簡単。メッセージの発信時刻も教えてくれたり、いろんな機能がセットされている。

「ボイスメール」に加入している人の名刺には、その人の電話番号のほかに、ボイスメールのＢＯＸ番号が印刷されている。その名刺をもらった人は、誰でもその人宛にボイスメールできるというわけ。暗証番号を知らないとメッセージを録音できない「テレ言システム」とはこのへんが違う。

この「ボイスメール」システムは、ビジネス効率を上げるのにもってこいのシステムということで、企業で加入するケースが大半だったけど、プライベートに使える規模のボイスメールサービス(「パーソナル・ボックス」)も開始する。

企業単位で、そして個人単位で、「ボイスメール」は、まさにニューメディア時代の必需品となるだろう。

〈問い合わせ先〉日本ボイスメール株式会社 千代田区五番町14 国際中正会館 ☎03・238・1515

プライベートを守るコンピュータ伝言番 テレ言(ゴン)システム

電電公社も民営化して「ＮＴＴ」になったし、ということで、通信の自由化と同時にいろんな商売がスタートしている。通信の自由化ということは、自分で自分の電話機が持てるなーんてことだけじゃないことは諸君ワカッテルと思うけど、通信網を個人が使いこなせるということだったりする。そこでご紹介するのが、コンピュータ伝言番「テレ言(ゴン)システム」だ。要するに、パーソナルVAN(Value added network＝付加価値通信網)な、わけだ。

この「テレ言(ゴン)システム」というのは、簡単に言ってしまえば、声の伝言板。自分の電話を持っていなくても、外出先からでも、プッシュホンなら交信で

きる、というシロモノ。何に使うかっていうと、友だちとの待ち合わせとか、秘密のメッセージのやりとりとか、電話のない人との連絡とか、彼女へのＬＯＶＥメッセージとか、まあ、その人次第で、どうにでも使える。

さて、この「テレ言システム」の使い方だけど、①テレ言センターに電話をかけると、コンピュータが応答する②自分の登録会員番号をプッシュする③メッセージをやりとりする相手の暗証番号をプッシュする④すでに吹き込まれている相手からのメッセージを聞く、または、自分のメッセージを吹き込む。……と、まあ、こんな手順を踏めばよろしい。

留守番電話の肩代りとも言えるけど、留守番電話と違うのは、親機がいらないということ。だから、自分専用の電話を持っていない諸君こそ使いこなせるというものだ。親機がない、ということは、プッシュホン電話さえあればどこでもいつでも(深夜休止時を除く)使えるというわけ。

暗証番号は１人につき３つまで持てるので、彼女が３人もいる、というゼイタクな君にもＯＫ。彼女や友だちの家に電話するとき、お父さんやお母さんが出たらどーしよう！　という君も使える。そういうプライベートな使い方だけじゃなくて、クラブやサークル、仲良しグループの間での伝言板としてもフルに活躍してしまう。

最後に、一番問題のお値段だけど、年間で8,800円(使用料)＋入会金1,000円。１ヵ月当たり740円というワケ。分割払いもある。

なんだか、いーことづくめみたいに書いてきたけど、このシステム、'85年にスタートしたばかりだから、まだまだトラブルとか使いにくい点とかもある。それにしても、使いみちの考えられる人にとっては、とってもスグレタものであることにまちがいはない。

〈問い合わせ先〉
千代田区外神田3-15-6　小暮末広ビル９Ｆ　(株)ソフマップ　「テレ言システム」係

コンピュータage向きだね アメリカからピザの出前が上陸

スピルバーグ監督の大ヒット映画、「E.T.」の冒頭のシーンを覚えているかな？　主人公の少年が家で友だちと遊んでいるという場面。そこで彼は電話でピザを注文する。ピザは出前で届けられる、というわけだ。そんな、いかにもアメリカっぽいシーンが日本でも展開されている。ここで紹介するのは、アメリカからやってきた「ドミノ・ピザ」。

こんな新しい感覚の出前を見てしまうと、今までの出前って、何てオジンくさかったのかしら、と思わず思ってしまいます。ソバ屋の出前とは、ホントにイメージが違います。

さて、この「ドミノ・ピザ」は、〝30分以内に配達〟ということを鉄則としている。30分以内に配達できなかった場合はピザ一個当り700円値引きしてくれる。配達(デリバリー)は、「ドミノ・ピザ」オリジナルのスクーターで、イメージカラーの赤と青のユニフォームに身を包んだお兄さんによって行われる。肝心のピザはこれまたオリジナルのダンボールケースと熱をにがさない防温パックに入れられて運ばれる。だから、アッチアッチのまま配達される。

30分以内に配達、ということで、注文は秒単位まで管理されている。その管理にはパソコンが駆使され、正確さを保っている。

ピザは10インチと14インチの２種類で、チーズのみでそれぞれ￥1,000、￥1,600、その上にトッピングとして、サラミやピーマン、アンチョビーなどをセレクトして追加料金となる。そのほか、始めからトッピングされたメニューも有。ピザの台(パイ)は軽め（アメリカンタイプ）で、タイヘン、オイシイ。ちなみに、コカコーラも有。4:30pmから12:00ama営業。コンピュータに夢中で、外に食事に行くなんてメンドウ、という君にはピッタリ。今までの出前と違って、オジンくさくなくて、おしゃれな感じだし、オススメ。

★「ドミノ・ピザ」恵比寿店☎(443)3781（配達範囲は東は南麻布～西は代官山まで。北は六本木通り～南は白金台まで。そのほかの地域は30分で配達できないため、take outで）４月ごろ代々木上原店open予定
〈問い合せ先〉(株)ワイ・ヒガコーポレーション　〒100千代田区有楽町1-8-1

パソコンって、ヤリガイありますか ヤリガイ・グッズ・いろいろ

成績が上がったらゲームソフトを買ってもらえるから、勉強もヤリガイがある。こんなふうに〝ヤリガイ〟という言葉を使うことはあるでしょ。そして、単なるダジャレとして、〝ヤリガイ〟と聞いたらアカ貝やホタテ貝みたいなヤリ貝を、思い浮かべるのも当然と言えば当然だろう。この実に短絡的な連想を、本当にテレビ・コマーシャルにしてしまったところがスゴイ。あれよあれよの一大ブームです。

そこで、これだけのブームなのだから、と感じつつあれこれ調べてみますと、やっぱりです。写真のような「ヤリガイ・グッズ」が存在してることをつきとめました。説明すると、チョロＱのヤリガイ版・ヤリＱ、ヤリガイ・ボールペン、ヤリガイお守り、ヤリガイ・タバコ、ヤリガイおしぼり、という具合。「それなら、少しぐらいプレゼントしてくれたっていいじゃないか」なんて声が、聞こえてきそうだなぁ。

スマン。とりあえず今は、ゴメンナサイなのです。これらのヤリガイ君たちは、ＰＲ商品の一環のため、非売品となっています。でも、４月頃に商品化の予定があるので、期待してね。

リクルート情報出版の「週刊就職情報」のコマーシャルで登場した〝ヤリガイ〟ですが、就職なんてまだピンとこない人たちまで巻き込んで、堂々の人気者。売り出されたらとにかく欲しい、とオモシロがってくれて、パソコンに対してもキミのヤリガイを磨いてもらえたら、紹介したほうのヤリガイも喜ぶってものさ。

MSX-BASIC 秘伝

秘伝 2

福本正治

入力ユニットを作る

プログラムを作ることは難しくてとてもできない。と思っている人が多い。このBASIC秘伝は、プログラムが作れないと勘違いしている人々のためにあるんだ。プログラムを作る作れないは、やる気があるかないかによって大きく変わってくるものなんだ。

ユニット工法第一弾。入力ユニットをこしらえることにしよう。僕らがふだん何気なく使っているINPUT命令は気軽に利用できていいのだけど、細かなことをいうと欠点が目立つ。

数値変数に文字データを入力するとRedo from Startなんてでるし、カーソルキーやCLRキーで画面はグチャグチャになる。

確かに変数に値を入力するという機能は満たしているけれどしょせんそれだけのこと。刃物に例えればまあリンゴをむくには不自由しない果物ナイフといったところだ。〜包丁一本サラシにまいて〜〜というのは板前さん。その包丁が果物ナイフじゃサマにならないね。

ハイテクニックを誇るわれらMSXマガジンのプログラマ諸君が果物ナイフ級のINPUTばっかり使うのではなさけない。完全無欠、とまではいわないけれどハイテクプログラマの"包丁"として恥ずかしくない入力ユニットを作ってみよう。

いいものを手に入れるにはそれなりの覚悟と時間が必要。でも、ひとたびできてしまえばこっちのもの。使い勝手のいい入力ユニットがキミの手に入ったら、こいつは大きな財産だ。

LINE INPUTはスーパースターか?

さて、ひと口に入力ユニットといっても大きく図1のように3つに分けられるだろう。とりあえず、数値入力ルーチンに挑戦してみよう。

最も単純なデータ入力の方法として

INPUT N

のようなやり方を放棄した君がまずやるのは

INPUT N$

のように、とりあえず文字変数で入力しておいてあとでVAL関数を使って数値に変換するというもの。

これならRedo from Startはでなくなるけど、つまりはそれだけ。そこでビギナーがわらにもすがるつもりで頼りにするのがLINE INPUT命令だ。これはMSX-BASICの中では最高レベルの入力用命令だ。

使い方はINPUTとほとんど同じ。簡単にいえばINPUT N$の前にLINEをつければいい。この命令はなかなかタフでフツーのINPUTでは?Extra Ignoredとかメッセージがでてしまう","(カンマ)なんかも平気で受けつけてしまう(ものすごい雑食性!)。

でも、悲しいかな、これでもまだステンレス包丁のレベルにしかなっていない。タフとはいえやはりINPUTの親戚。育ちが良すぎて邪悪な人間の魔の手の前にはむざんにも破れさってしまうのだ。LINE INPUTを使っても写真1のように画面をゴチャゴチャにするのはカンタンなのだ。

そこで登場するのが新兵器INPUT$(I)。使い方は図2をみてくれ。INPUT$はRETURN(リターン)を押さなくてもカッコの中で指定した文字数だけキーが押されると、それが指定した文字変数に取り込まれる。

ここで図3をみてほしい。これをみてわかるとおりINPUT$がこわいのはCTRLキーを押しながらSTOPキーを押されることだけ。あとはどんなデータを入力しようとまったくビクともしない。

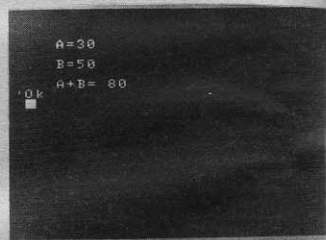
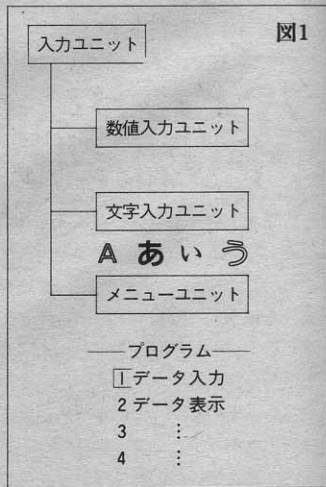
それも道理、INPUT$は他のINPUT命令と違って、カンマであろうがリターンコードであろうがつまりはSTOP以

写真1

図1

リスト1

```
100 '*** 2 すう の たしざ゛ん ***
110 CLS
120 LOCATE 3,3
130 LINE INPUT"A=";A$
135 A=VAL(A$)
140 LOCATE 3,5
150 LINE INPUT"B=";B$
155 B=VAL(B$)
160 C=A+B
170 LOCATE 3,7
180 PRINT"A+B=";C
```

図3

症状	INPUT N	INPUT N$	LINE INPUT N$	N$=INPUT$(1)
文字変数の入力によって ?Redo from Startがでてしまう	×	○	○	○
CLR HOME ↑ ↓ → ← などによって画面がみだれてしまう	×	×	×	○
,(カンマ)を入力すると ?Extra ignoredとでる	×	×	○	○
CTRL+STOPでプログラムが停止する	×	×	×	×

外は何でも受けつけてくれるのだ。しかも、受けつけたデータはいっさい画面に表示されない。

例えば↑キーが押されたとしよう。INPUT命令では↑が押されたら、これは入力されるデータとは別扱いでカーソルを1行上にもっていく働きをする。ところがINPUT$では↑であろうが↓であろうが他のA12といったデータとまったく同じように扱う。↑というデータが入ってきた、とだけ認識するのだ。そして画面にはまったく影響しないのだから、画面はまったく乱れない。

ここでINPUT$の威力にホーと感心するのはいいだろう。でも、すぐに"INPUT$の全面採用!"と浮かれるようでは困る。世の中そうそううまいだけの話はないのだ。

確かにINPUT$はタフでしぶとい。でもINPUT命令を使っていたときは考えなくてよかったことを自分で全部考えてやらなくちゃならない。入力したデータを画面に表示するのもやってくれない。RETURN(リターン)キーを押したらデータを入力し終わったシルシだ、ということもINPUT$には通用しない。INPUT$は他の命令ならへーへーと平伏するRETURNも他のデータとまったく同じ記号にすぎない。もちろんBS(バックスペース)で1文字前のデータを消す、なんてこともしてくれない。

入力ユニットの設計

今までMSXがやってくれた仕事を全部こっちでやらなくちゃならないのだから大変だ。でも、この大変さを乗りこえてしまえば極楽が待っているのだ。ガンバッていこう。

まずは基本設計から。INPUT$がやってくれるのはやみくもにデータを受けつけるだけだから腰を据えてかかろう。

留意すべきポイントについてランダムにあげてみると次のようになる。

●ユニットはサブルーチンとし、汎用的にどのプログラムでも使えるようにする。

●入力はINPUT$( )で1文字ずつ行なう。

●入力したデータは入力した直後にチェックし、数字の入力に関係ないものは受けつけないようにする。

●RETURN(リターン)キーで入力が終了するようにする。

●BSキーで1文字前の数字を取り消すことができる。

●指定したケタ数を超えてキー入力を受けつけないようにする。

ざっとあげるとこんなところだろう。これだけみるとさして難しいようには思えないかもしれないが細かな点をつめていくとこれが意外に苦労する。

図2

INPUT$( )の使い方

K$=INPUT$(文字数)
★K$に文字数だけ文字列が入る
例) K$=INPUT$(3)
キー入力: A B C
↓
K$ ="ABC"
K$=INPUT$(1)
キー入力: 3 ↓
K$ ="3"

とりあえず全体の流れだけ、今あげた条件に基づいて整理してみた(図4)。

メインルーチン

取りあえず、最も単純なものとして、データの最大桁数、入力位置のタテ・ヨコのみを指定して、サブルーチンを呼び、入力されたデータを画面に表示する、というものにしておこう。

画面表示

INPUT$は表示は何もやってくれないので万事こちらでやってあげなければならない。ここはさして難しいことはない。

キーの受けつけ

INPUT$で1文字ずつ入力を受けつける。

```
100 '==== main ===
110 CLS
120 LL=10
130 DX=5
140 DY=4
150 GOSUB 1000
160 LOCATE 5,8:PRINT "NM=";NM
200 END


1000 '== input(1) ==
1010 '
1020 LN=0:LF=0
1030 NM$=""
1040 '
1050 '--- display ---
1060 '
1070 LOCATE DX,DY:PRINT SPC(LL)
1080 IF LEN(NM$)<=0 THEN LOCATE DX,DY:PRINT"0";:GOTO 1130
1090 LOCATE DX,DY:PRINT NM$;


1100 '
1110 '-- key input --
1120 '
1130 K$=INPUT$(1)
1140 '
1150 '-- special key --
1160 '
1170 IF K$=CHR$(13) THEN 1390
1180 IF K$<>CHR$(8) THEN 1300
1190 '
1200 '-- [BS] --
1210 '
1220 LN=LEN(NM$)
1230 IF LN<=0 THEN 1130
1240 IF LN<=LL THEN LF=0
1250 NM$=LEFT$(NM$,LN-1)
1260 GOTO 1070
1270 '
1280 '-- [check] --
1290 '
1300 IF LF=1 THEN 1130
1310 CK=INSTR("-.0123456789",K$)
1320 IF CK=0 THEN 1130
1330 NM$=NM$+K$
1340 IF LEN(NM$)>=LL THEN LF=1
1350 GOTO 1070


1360 '
1370 '-- return to main --
1380 '
1390 NM=VAL(NM$)
1400 RETURN
```

チェック

入力された文字のうちRETURN　とBSのみは、特別な働きをするものとして別にチェックしなければならない。

また、数値の入力に必要な－．（小数点)、０～９の数字以外のデータが押されたら、これを受けつけないようにしないといけない。

－．０～のであれば文字列の連結をうまくいかしてひとケタずつ合成してひとつの“数値”を作りだしてやればよい。

この作業をRETURNキーが押されるまで繰り返し、RETURNキーが押されたら、メインルーチンに戻してやればいい。

プログラムを作る

これまでに整理した内容をもとに実際にプログラミングしてみよう。

メインルーチン

まずはサッサとメインルーチンを作ってみた（リスト２)。さきほど確認したように、ここでは最も単純なものにしてある120行のLLで桁数を最大10に指定、入力位置を横５、縦４に決めて(130～140行)数値入力ユニットで呼びだしている。ＬＬ、ＤＸ、ＤＹの３つの変数を指定してこのサブルーチンを呼べば変数ＮＭに入力された結果が入ってくる。それを煮て食おうが焼いて食おうが、それは君の勝手。ここでは単に画面に表示しているだけ。

難しい解説ぬきにとにかくプログラムを打ち込んで使うつもりの人も、サブルーチンの呼びだし方とサブルーチンでどのような値が作られるのかを知っていなくてはお話にならないね。

準備と画面表示

いよいよ1000行からはじまる数値入力ユニットをみていくことにしよう。まずはリスト３をごろうじろ。

1000～1010行はタイトル。input(1)としてあるのは、文字入力のユニットをINPUT(2)と名前をつけようと思っているからで、特に深い意味はない。

1020行のＬＮとＬＦはあとで使う。ＬＮは入力された数字のケタ数、ＬＦは入力された数字のケタ数が、ＬＬで指定したケタを越えているかどうかのフラグ。具体的な使われ方はリストの後ろの方をみてほしい。

1030行のＮＭ＄は、現在入力されている数字を表すワーク変数。こういってもわかりにくいだろうから、ここでＮＭ＄の役割を簡単に説明しておこう。

図６をみてほしい。あとでＫ＄＝INPUT$(1)で読み込まれるのはあくまでも１文字。各ケタがバラバラではひとつの数字として扱うことはできない。そこで文字変数ＮＭ＄のうしろにあらたに入力されたケタをどんどん連結し、あとでまとめてVALで数字にしてしまおうという仕組みだ。

1030行ではデータの入力に先だってＮＭ＄をクリアしているんだ。

これで準備は一段落。次に表示の部分をみてみよう。1070行はメインルーチンで指定された位置（ＤＸ、ＤＹ）に空白を表示している。何をしているかというと、これからデータが入力されるエリアをきれいにしているんだ。

PRINT　SPC（空白数）

で空白数だけスペースを表示する。覚えておいて損はない。

文字変数ＮＭ＄の役割についてはざっと説明した。ＮＭ＄が現在までに入力された数字を表しているのだから、簡単に考えると、1090行だけで用は足りてしまうような気がするが、そうはいかない。

問題はＮＭ＄がカラ、つまりまだ何

図5

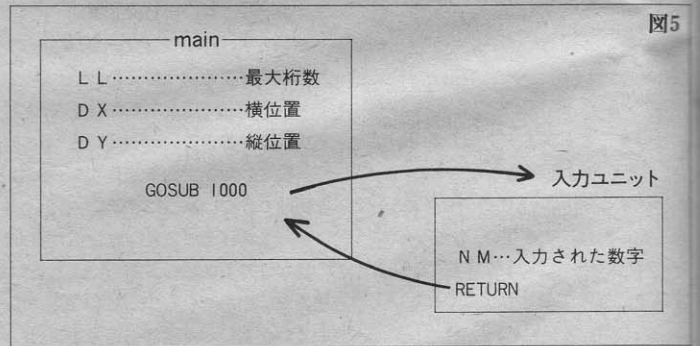



図6

	キーから入力	もとのNM$	NM$
1	3	“”	“”＋“3”→“3”
2	4	“3”	“3”＋“4”→“34”
3	5	“34”	“34”＋“5”→“345”
4	6	“345”	“345”＋“6”→“3456”
5	0	“3456”	“3456”＋“0”→“34560”
6	⋮	⋮	⋮
7	⋮	⋮	⋮
8	⋮	⋮	⋮

●INSTRの使い方　　図7

A＝INSTR(文字列１, 文字列２)
　　文字列１の中に文字列２があるかを調べる
　★ あるとき……Aに何番目にあるかが入る
　　 ないとき……A＝0が入る
例）　A＝INSTR("01234"、"4")
　　　　↓
　　　A＝5

写真２

も入っていないときだ。このとき画面に０（ゼロ）が表示されるようにしているのが1080行だ。LENは文字列の長さを調べる関数だ。

ところで1080・1090行ともPRINTのあとに；（セミコロン）をいれている。これがないと、入力エリアの次の行にカーソルがきてみっともない。ヒマがあれば；があるときとないときを比べてほしい。

キー入力を受けつける

このプログラムの最も重要なところをみていこう（リスト４）。1100～1120はコメント。1130行でキーボードから１文字入力されたデータを文字変数K$におさめる。別にK$でなくてもA$でもP$でもいいのだけど自分なりに決めておかないと混乱するばかりだ。

ここではINKEY$を使っても同じような働きをするプログラムを作ることもできるのだが、INPUT$を使ったほうが安直にできていい。INKEY$は、入力されたかどうかのチェックをＩＦ文をひとつ使ってわざわざやらなければならない。

キーボードから１文字入力されたらまずそれがRETURNかBSかを1170～1180行でチェックしている。RETURNのコードは13、BSのコードは８、だ。ここまでいえば、1170～1180行が何をやっているかわかるだろう。入力された文字がRETURNならば1390行（リスト５参照）にいき、メインルーチンに戻る。

BSキー

1190～1260行はBS（バックスペース）キーを押したときの処理をしている。ここでは次のような作業をしている。

●BSキーが押されたらNM$のいちばん右のケタをカットする。

●但しNM$がカラのときはBSが押されても何もしない。

●ＬＦフラグを０に戻す。

いちばん最初の「ＮＭ＄の右端のケタをカット」をやっているのが1250行。LEFT$関数は、

LEFT$（文字列、文字数）

の形で使う。文字列の中から文字数だけ左から取りだす関数だ。

ＬＮは1220行でＮＭ＄の文字数を計算している。ＮＭ＄の左から、最後の１文字（ケタ）を除いて1250行では取り出しているんだ。

1240行のＬＦ＝０はまたあとで説明しよう。

Check

1270～1320行が入力された文字を本格的にチェックしているところ。1330行は入力された文字をＮＭ＄に連絡して新たな文字列を作っている。

ここでミソになっているのは文字のチェックにINSTR関数を使うことだ。（図７）1310行でＫ＄が－、０～９の文字であればＣＫは当然０以外の数値をとることになる。もしＣＫが０（ゼロ）であればＫ＄は－、０～９以外の数字だということになる。そのときはもう一度入力仕直させればいい（1320行）。

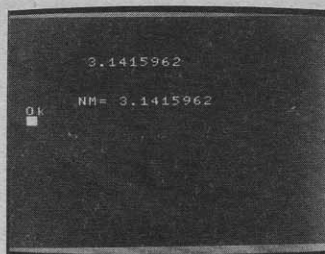
これを馬鹿正直にＩＦを使って書くと、

ＩＦ　K$＝"0"ORK$＝"1"OR……

とか、もう少しかしこくキャラクタコードを使っても

ＩＦ　ASC(K$)L……

などとしなければならず面倒。1310～1320行のテクニックは是非覚えてほしい。

ここでＬＦについて説明しよう。メインルーチンでＬＬという変数で入力できる最大のケタ数は決められている。これを超えて入力するのはまずい。

そこで1340行で、ケタ数がＬＬ以上になったらＬＦフラグを１にすることにした。そうして最大ケタ数まで入力しているのに、さらに入力しようとしていないかを1300行でチェックしているわけだ。

BSキーを押すと当然、ＬＦ＝１は解除されなければならない。そうしないと、ひとたび最大ケタ数までデータを入力すると、２度と修正も何もきかなくなってしまうからだ。1240行はＬＦ＝０としてこのフラグをひっこめているのだ。

快適な入力作業

リスト５についてはもう何も説明することはないね。ここまでプログラムを打ち込めたら実行してみよう（写真２）。どうカナ？　なかなかいいでしょ。

↑↓→←キーでカーソルが画面上をはいまわることはないし、HOME CLS キーもビクトもしない。カンマもヘチマもどーんとこいだ。

でも実をいうとあとチョッと直したいところがあるんだ。

⑴ESCで入力した数字をキャンセルするようにしたい。

⑵今は－や．が数字の値にはさまっていてもノーチェック。これはまずい。

⑶電卓のように右から順に数字がでていくようにしたい。

この３点を改良してみよう。

まずは⑵をばリスト６のようにしてくれ。1322・1324の２つの行が加わっただけなんだけど、どういうことをしているかわかるカナ？

1322行は－（マイナス）のチェック。マイナスの入力が許されるのはいちばん左のケタだけ。つまりもう何か数字が入っている（LEN(NM$)＜＞０）ときは入力できないってわけだ。

．は数字の中に１回しか登場できない。もし今までの数字の中に．があれば（INSTR(NM$、"．")＜＞０）．は受けつけられないってわけだ（1324行）。

次に⑶をみてみる。これはリスト７をみてほしい。ポイントはＮＭ＄のほかに表示用のＤＰ＄を用意したところ。1085行がツボだ。

⑴はとても簡単

1175　IF　K$＝CHR$(27)
THEN　1000

と１行加えればいいね。ちなみに27はESCのコードだ。

こんな具合に数値入力ユニットが完成してみた。君がこれまで作ったプログラムに応用して使いごこちを楽しんでくれ。

では、また。

```
1270 '
1280 '-- [check] --
1290 '
1300 IF LF=1 THEN 1130
1310 CK=INSTR("-.0123456789",K$)
1320 IF CK=0 THEN 1130
1322 IF K$="-" AND LEN(NM$)<>0 THEN 1130
1324 IF K$="." AND INSTR(NM$,".")<>0 THEN 1130
1330 NM$=NM$+K$
1340 IF LEN(NM$)>=LL THEN LF=1
1350 GOTO 1070
```

```
1040 '
1050 '--- display ---
1060 '
1070 LOCATE DX,DY:PRINT SPC(LL)
1080 IF LEN(NM$)<=0 THEN LOCATE DX,DY:PRINT"          0";:GOTO 1130
1085 DP$=RIGHT$(STRING$(LL," ")+NM$,LL)
1090 LOCATE DX,DY:PRINT DP$;
```

ＭＳＸソフト・書籍取扱書店一覧

ここで掲載されている各書店で、
ＭＳＸソフト・書籍を販売しています。

地域	書店	電話
札幌	旭屋書店 札幌店	☎011-241-3007
札幌	リーブルなにわ書房	011-221-3800
札幌	紀伊國屋書店 札幌店	011-231-2131
札幌	ダイヤ書房 西店	011-665-6223
札幌	紀伊國屋書店 琴似店	011-644-2345
札幌	富貴堂	011-214-2301
旭川	三省堂書店 旭川店	0166-22-6411
旭川	ブックス 平和 マルカツ店	0166-23-6211
帯広	信正堂 藤丸店	0155-27-2816
北見	福村書店	0157-23-3330
青森	成田本店	0177-23-2431
青森	今泉本店	0172-32-2231
八戸	伊吉書院	0178-44-1917
盛岡	東山堂書店	0196-23-7121
仙台	金港堂	0222-25-6521
仙台	宝文堂 本店	0222-22-4181
仙台	いずみ書房	0222-95-2375
仙台	水野書房	0222-41-5437
石巻	ヤマトヤ書店 中里店	0225-93-3323
古川	高山書店 古川支店	02292-3-1050
秋田	秋田ブックセンター	0188-32-9942
横手	金喜書店	01823-2-3450
山形	八文字屋	0236-22-2150
村山	大石書店	0237-55-3815
東根	あすなろ書店	02374-7-0099
福島	コルニエいわせ書店	0245-21-2101
福島	博向堂書店	0245-21-1161
いわき	ヤマニ書房 本店	0246-23-3481
水戸	川又書店 駅前店	0292-31-0102
水戸	ツルヤブックセンター	0292-25-2711
日立	田所書店	0294-22-5537
土浦	共栄堂	0298-21-6134
神栖	マルエス神栖店	02999-2-1233
神栖	なみき書店	02999-6-1855
鹿島	茨城博文堂	02998-3-1246
高萩	忠雲堂 田所書店	02932-2-3020
石岡	秋山書店	02992-6-3439
宇都宮	岩下駅ビル店	0286-33-2334
足利	岩下書店	0284-41-2175
足利	ブックスアミーカ 足利	0284-41-4111
真岡	福田屋百貨店 真岡店書籍部	02858-4-0111
高崎	学陽書房	0273-23-4055
高崎	サカ井書店	0273-62-1500
太田	曽根書店	0276-45-1228
川越	黒田書店	0492-25-3138
川越	紀伊國屋書店 川越店	0492-24-1111
浦和	須原屋	0488-22-5321
所沢	凌雲堂書店	0429-22-2279
飯能	田中一誠堂	0429-74-1111
深谷	ブックスアミーカ 深谷	0485-73-6111
千葉	セントラルプラザ多田屋	0472-24-1333
千葉	キディランド第二千葉店	0472-25-2011
船橋	旭屋書店 船橋店	0474-24-7331
津田沼	芳林堂書店 津田沼店	0474-78-3737
木更津	ブックス松田屋	0438-23-4210
東金	サンビア多田屋	04755-2-3663
松戸	堀江 良文堂	0473-65-5121
柏	新星堂 柏店	0471-64-8551
神田	三省堂書店 本店	03-233-3315
神田	東京堂書店	03-291-5181
秋葉原	明正堂 秋葉原店	03-251-2161
御茶ノ水	丸善 御茶ノ水店	03-295-5581
八重洲	八重洲ブックセンター	03-281-1811
日本橋	丸善 本店	03-272-7211
浜松町	丸善 浜松町店	03-435-5451
新宿	紀伊國屋書店	☎03-354-0131
新宿	三省堂書店 新宿西口店	03-343-4871
新宿	京王百貨店 音響売場	03-342-2111
高田馬場	未来堂	03-209-0656
五反田	明屋書店 五反田店	03-492-3881
目黒	アイブックス目黒店	03-473-4791
蒲田	栄松堂書店 蒲田店	03-731-2241
蒲田	ヤマト サンカマタ店	03-735-1551
蒲田	ＫＯＡ(コア)	03-735-2586
祖師ケ谷	アイブックス祖師ケ谷店	03-483-0871
世田谷	パルキルン堂	03-427-4411
渋谷	紀伊國屋書店 渋谷店	03-463-3241
渋谷	旭屋書店 渋谷店	03-476-3971
渋谷	大盛堂	03-463-0511
笹塚	紀伊國屋書店 笹塚店	03-485-0131
中野	明屋書店	03-387-8451
荻窪	ブックセンター荻窪	03-393-5571
池袋	芳林堂書店 本店	03-984-1101
池袋	旭屋書店 池袋店	03-986-0311
池袋	池袋西武ブックセンター	03-981-0111
板橋	磯島書店	03-965-4005
綾瀬	近代書店	03-601-5721
葛飾	平安堂書店	03-655-5988
八王子	くまざわ書店 本店	0426-25-1201
吉祥寺	弘栄堂書店 吉祥寺店	0422-22-1031
阿佐ケ谷	双葉 北口店	03-334-4628
府中	啓文堂	0423-66-3151
調布	真光書店	0424-87-2222
町田	久美堂 小田急店	0427-23-7088
国分寺	三成堂	0423-32-3211
国立	東西書店	0425-75-5061
多摩	くまざわ書店 永山店	0423-73-6040
多摩	くまざわ丘の上プラザ店	0423-71-3221
横浜	有隣堂横浜東口ルミネ店	045-453-0811
横浜	有隣堂 横浜西口トーヨー店	045-311-6265
横浜	丸善ブックメイツ	045-453-6811
横浜	栄松堂書店 横浜ジョイナス店	045-321-6831
横浜	有隣堂 伊勢崎店	045-261-1231
横浜	文教堂 青葉台店	045-983-5150
川崎	文学堂 本店	044-244-1251
川崎	有隣堂 川崎店	044-211-1851
川崎	文教堂 宮前平店	044-855-2583
溝ノ口	ブックセンター文教堂	044-811-5557
溝ノ口	文教堂 溝ノ口店	044-811-8258
横須賀	平坂書房	0468-22-2655
平塚	サクラ書店 駅ビル店	0463-23-2751
平塚	サクラ書店 紅谷町店	0463-23-5666
大船	かまくら書店	0467-46-2619
鎌倉	島森書店	0467-22-0266
小田原	八小堂書店	0465-22-7111
小田原	伊勢治書店	0465-22-1366
相模原	文教堂 星ケ丘店	0427-58-6121
相模原	アイブックス 相模原店	0427-42-6771
伊勢崎	有隣堂 伊勢崎店	045-261-1231
新潟	紀伊國屋書店 新潟店	0252-41-5281
新潟	北光社	0252-28-2321
白根	ブックスデイトナ	0253-77-6794
長岡	ブックセンター長岡	0258-36-1360
長岡	覚張書店	0258-32-1139
長岡	大阪屋書店	0258-32-0332
新井	文栄堂	02557-2-5135
見附	押野見書店	02586-6-2207
富山	瀬川書店	0764-24-4566
富山	清明堂	0764-24-4166
横田	文苑堂 横田店	☎0766-21-0431
金沢	北国書林 片町店	0762-23-0534
金沢	うつのみや 片町店	0762-21-6136
金沢	王様の本 入江店	0762-91-6504
敦賀	２７千田(ツーセブン)	0770-25-2777
福井	勝木書店	0776-24-0428
福井	勝木書店 ベル店	0776-34-1752
甲府	朗月堂 貢川店	0552-28-7356
湯沢	おびきゅう書店	0183-73-1121
長野	平安堂 長野店	0262-26-4545
松本	ブックスロクサン	0263-35-5555
松本	鶴林堂書店	0263-32-5340
松本	中信堂	0263-26-7255
岡谷	交新堂	0266-22-3244
岡谷	笠原書店	0266-23-5070
飯田	平安堂 本店	0265-24-4545
佐久	大阪屋書店	02676-7-4024
岐阜	自由書房	0582-65-4301
岐阜	自由書房ブックセンター	0582-75-0208
岐阜	大衆書房	0582-62-2525
大垣	東文堂 駅前店	0584-75-3536
大垣	三城書房	0584-75-5605
瑞浪	明文堂	0572-67-1185
静岡	静岡谷島店	0542-54-1301
静岡	吉見書店	0542-52-0157
浜松	谷島屋 楽器部	0534-53-9121
沼津	吉野屋	0559-23-5676
沼津	マルサン宝塚店	0559-63-0350
沼津	東海プラザ	0559-66-4129
清水	戸田書店	0543-65-2345
富士	サンワブックス	0545-53-8871
駿東	マエダ事務器	0559-87-5551
名古屋	三省堂書店 名古屋店	052-562-0077
名古屋	丸善ブックメイツ	052-971-1231
名古屋	丸善 名古屋支店	052-261-2251
名古屋	日進堂書店 上前津店	052-263-0550
名古屋	白沢書店	052-793-6864
名古屋	水野書店	052-822-6244
名古屋	ブックス村瀬	052-802-8161
名古屋	池下三洋堂	052-762-2345
名古屋	四軒屋三洋堂	052-773-7722
名古屋	小幡三洋堂	052-795-1128
名古屋	ブックス金山 神宮店	052-682-3817
名古屋	三洋堂書店杁中店	052-832-8202
愛知	東郷三洋堂	05613-8-0010
豊橋	精文館	0532-54-2345
岡崎	サン書房	0564-21-1101
屋張旭	森林堂	05615-4-6885
美濃加茂	丸圭書店	05742-5-2281
豊明	オカジマ書店	0562-92-1980
小牧	小牧三洋堂	0568-73-3463
春日井	高蔵寺三洋堂	0568-51-6766
刈谷	刈谷三洋堂	0566-24-1134
岩倉	キトウ書店	0587-66-7070
安城	日新堂	05667-5-2028
知多	武豊書房	05697-3-4315
津	別所書店 第11ビル店	0592-24-1014
四日市	文化センター 白揚	0593-51-0711
四日市	シエトワ白揚	0593-54-0171
大津	大津西武ブックセンター	0775-25-0111
彦根	天慶堂 ギンザ店	07492-4-2115
草津	村岡光文堂	07756-2-2261
守山	平和書房	07758-3-2611
京都	大垣書店	☎075-441-3721
京都	オーム社書店 関西	075-221-0280
京都	ブックストア談	075-255-0654
京都	パピルス書房	075-312-2562
京都	光文堂 いずみや店	075-641-4892
舞鶴	坂本屋 ショッピングプラザ店	0773-76-5282
大阪	旭屋書店 本店	06-313-1191
大阪	紀伊國屋書店 梅田店	06-372-5821
大阪	オーム社	06-345-0641
大阪	駸々堂 京橋店	06-354-2413
大阪	難波ブックセンター	06-644-5501
大阪	駸々堂書店 心斎橋店	06-251-0881
大阪	旭屋書店 難波店	06-644-2551
大阪	大阪工業大学 学園厚生会総品部	06-954-4801
大阪	大栄書店	06-853-1351
阿部野	旭屋書店 アベノ店	06-631-6051
豊中	耕文堂	06-854-3316
豊中	佐々木書店	06-856-0856
豊中	大阪大学 豊中生協	06-841-3326
高槻	城書店	0726-89-0661
茨木	ミテカ	0726-33-5182
枚方	旭屋書店 枚方近鉄店	0720-46-3111
枚方	水嶋書房デパート店	0720-51-3432
寝屋川	不二書店	0720-31-4314
東大阪	近畿大学 生協	06-725-3311
神戸	海文堂	078-331-6501
奈良	南部図書	0742-22-5191
和歌山	津田書店	0734-28-3074
松江	今井書店	0852-24-2230
鳥取	富士書店	0857-23-7271
米子	今井 本通り店	0859-32-1151
岡山	紀伊國屋書店 岡山店	0862-32-3411
岡山	丸善 岡山支店	0862-31-2261
広島	フタバ えびす店	0822-48-3888
広島	金正堂	0822-47-5533
広島	広文堂 本通店	0822-46-9581
福山	ブックシティー啓文社	0849-25-0050
福山	辰文館ブックセンター	0849-25-2200
宇部	京屋書店	0836-31-2323
萩	白石書店	0838-22-0084
山口	文栄堂	0839-22-5611
高松	宮脇書店	0878-51-3733
高松	宮脇書店 屋島店	0878-43-8571
松山	紀伊國屋書店 松山店	0899-32-0005
松山	アカデミア明屋	0899-41-4141
松山	明屋 大街道店	0899-41-4242
松山	アテネ書店 竹原店	0899-32-0880
福岡	寿屋 博多店 書籍部	092-281-4411
福岡	紀伊國屋書店 福岡店	092-721-7755
福岡	九州大学生協 農学部店	092-651-6781
福岡	ブックシティ	092-522-2685
福岡	福岡金文堂アニマート原	092-844-0088
福岡	ブックセンター ほんだ	092-581-9558
小倉	ナガリ書店	093-521-4744
佐賀	金華堂北高前店	0952-25-0500
長崎	メトロ書店	0958-21-5453
長崎	福江マルイ	0959 4105
長崎	ステラ好文堂	0958-27-4115
熊本	紀伊國屋書店 熊本店	0963-22-5531
熊本	中井書店 東窪店	0963-38-1085
宮崎	大山成文館	0985-26-2510
鹿児島	山形屋	0992-24-6411

お出かけ前にメッセージ

ILLUSTRATION……桜沢エリカ
PROGRAM………………飯沼　健

ねえねえ
どこに
しまうのよ

どんなメッセージが入ってるかな!?

お家に帰ったら誰もいなかった、なんてことあるよね。おやつの場所がわからなくって、情けない気持ちになっちゃったりして。ちゃんとメッセージを残しておいてくれればいいんだけどな！
単なるメモじゃつまらないから、MSXをメッセージボードにして使っちゃおう。これなら見た人も、ワクワク楽しくなってしまうことウケアイ。
キーボードからメッセージを入力してセットすると、MSXがちゃんと記憶しておいてくれるんだ。メッセージを見るときは、スペースキーを押せばOK。大きな字に変身したメッセージが、画面に流れ出てくるよ。
どんなメッセージが入っているのか、スペースキーを押すときはドキドキ。「おやつはれいぞうこのなかよ。ママより」なんていうのだったらバンザイものだけど、「へやのそうじをしなさい」なんて書いてあったらドッキリだね。
一家にひとつ、あると便利なメッセージボード。ママやパパにも好評だと思うよ。ぜひ入力してみてね。ディスプレイとして使うのも、なかなかかっこいいぞ。

電光伝言板

エレクトリック・メッセージ・ボード

初期画面で「Input your message」と出てきます。あなたのメッセージをキーボードから入力してください。ローマ字でも平仮名でもカタカナでもかまいません。グラフキーを使用すると、「時」や「分」など、漢字で入力することもできます。グラフキーの対応については、マニュアルを見てください。メッセージは、何文字でもかまいません。入力し終わったらリターンキーを押してください。

次に「Color?」と聞いてきます。これは文字の色を指定するものです。右の表を参考にして、数字を入力してください。入力し終わったら、リターンキーを押します。

次に「Background Color?」と聞いてきます。ここで背景の色を決めます。文字の色を考えに入れて、見やすい色を選びましょう。入力し終わったらリターンキーを押してください。

これでセットされたことになります。電源を切らずにこのままの状態にしておいてください。

メッセージを見るときはスペースキーを押します。メッセージが繰り返し流れてきます。やめたいときはもう1度スペースキーを押してください。

1	黒
2	緑
3	明いる緑
4	暗い青
5	明るい青
6	暗い赤
7	水色
8	赤
9	明るい赤
10	黄
11	明るい黄
12	暗い緑
13	紫
14	灰
15	白

```
100 CLEAR 300,&HCFFF:DEFUSR0=&HD000:DEFU
SR1=&HD022
110 FOR N=&HD000 TO &HD02E:READ A$:POKE
N,VAL("&h"+A$):NEXT
120 KEY OFF:SCREEN 1:X=USR1(0):COLOR 8,1
1,11
130 LOCATE 4,6:PRINT"< ウーくんの でんごんばん >
"
140 LOCATE 4,9:PRINT"Input your massege.
":LOCATE 0,11:LINEINPUT MSG$
150 INPUT"Color";CO
160 INPUT"Background Color";BC
170 COLOR 15,12,12:CLS:C=4
180 LOCATE 4,7:PRINT"あなたに メッセージが  あります。
"
190 LOCATE 4,10:PRINT"スペースキーを おしてください。
"
200 FOR T=1 TO 500:NEXT:C=4/C:COLOR C+11
,12,12:A$=INKEY$:IF A$="" THEN 200
210 COLOR 15,BC,BC:SCREEN 3
220 FOR I=1 TO LEN(MSG$):CH=ASC(MID$(MSG
$,I,1))
```

ウーくんからのメッセージ

大好評のウーくんソフトでは、みんなのアイデアを参考に、プログラムをつくっていきたいと考えています。

こんなプログラムがあったらいいな、あんなプログラムはおもしろいんじゃないかな、と思いついたらすぐハガキに書いて送ってください。マガジン専属の優秀な(?)プログラマが、バッチリプログラム化して、本誌に掲載します。

採用となった方には、お礼として、Mマガオリジナルグッズをお送りします。実用的なものから、BGV的なものまでなんでも結構。アッと驚くようなユニークなアイデアをお待ちしています。

宛先／〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー　MSXマガジン
「ウーくんのソフト屋さん」係

```
230 IF INKEY$="" THEN GOSUB 250:NEXT ELS
E END
240 CH=32:FOR T=1 TO 6:GOSUB 250:NEXT:GO
TO 220
250 N1=0:IF CH=1 THEN I=I+1:CH=ASC(MID$(
MSG$,I,1))-64:N1=0:GOTO 270
260 IF CH<128 THEN N1=2 ELSE IF CH>=160
AND CH<224 THEN N1=2
270 FOR N=6 TO N1 STEP -2
280 FOR M=0 TO 7
290 X=PEEK(&HD130+CH*8+M):X=X/(2^N)
300 XX=(X AND 2)*8*CO+(X AND 1)*CO
310 VPOKE &H3F8+M,XX:NEXT
320 X=USR0(0):NEXT:RETURN
330 'Machine langage
340 DATA 01,f8,00,11,30,d0,21,08,03,cd,5
9,00,01,f8,00,11
350 DATA 00,03,21,30,d0,cd,5c,00,01,08,0
0,21,f8,03,cd,56
360 DATA 00,c9,01,00,08,11,30,d1,21,00,0
0,cd,59,00,c9
```

大好評の「ウーくんのソフト屋さんSPECIAL」。品薄で迷惑をおかけしているところもあると思います。店頭にない場合は、書店を通じて注文してください。1〜2週間で入荷されます。また、近くに本屋さんがないという方は、アスキーまで直接電話でお申し込みください。03(486)7114　本部業務室あてです。よろしく／

おじゃましま〜す
パソコンファミリー

昼下がりの日課はテレコンピューティング

コンピュサーブに加入して3カ月の鈴子さん。
英語でおしゃべりする楽しさに、すっかり夢中になってしまいました。

中島さん家の巻

⬆中島さん一家集合。左から、誠一さん、香里ちゃん、享くん、鈴子さん。

⬇お絵描き大好きの香里ちゃん。この4月から小学生です。

みんなでやるならMSX

⬇ライトペンで描いた絵と。本を見ながらプログラミングもしている享くん。

中島さんの家は4人家族。ニッポン放送にお務めの誠一さん(37歳)と奥さまの鈴子さん(36歳)、それに享くん、(9歳)と香里ちゃん(6歳)の兄妹です。

中島家にMSXがやってくるまでの経過はどんなものだったのでしょう。

「最初は僕がひとりでPC－8001を使っていただけなんです。プログラムを作ったりいろいろやっていました。当時は家内のほうは全然関心がなくて。変なことに熱中するんだな、と思っていたみたいです。そのうちPC－8001にも飽きてきて、なにか他のを買おうかと考え始めたときにMSXと出会ったんです」

誠一さんは、ラジオ番組に関するイベントなどのコーディネートも手掛けています。あるとき三洋電機とのイベントがありました。

「そこにライトペンのついたMSXがあったんですね。画面に直接絵が描けるなんておもしろい。これは絶対子供にやらせようと思いました」

自分だけだったらPC－8001でもいいけれど、子供と一緒にやるのならMSXがぴったりと思ったそうです。

お絵描き大好き

こうして中島家にやってきたMSX。誠一さんの予想どおり、享くんも香里ちゃんも大喜び。香里ちゃんはライトペンでのお絵描きがお気に入りで、毎日のように画面に向かっています。

「太線で描くとクレパスのようでしょう。子供にとても向いているんですね。描いている手順を全部撮って、音楽をつけたビデオテープもつくりました。

大きくなってから見るのもなかなかいいんじゃないかと思って」と誠一さん。
亨くんのほうは、最近プログラムづくりに興味があります。
「難しい本ばかりしかなかったんだけど、この前、ふりがなのふってある本を見つけたんだ。これなら大丈夫だがら一生懸命読んで、載っているプログラムを入力してるところ。もういくつか、テープにセーブしてるよ」
学校の友だちにもＭＳＸを持っている子が多く、ソフトの貸し借りもよくするとか。
「でもゲームはちょっとやると飽きちゃうな。プログラム作ってるほうがおもしろいよ。音の出るつやが作りたいんだけど」と意欲満々。
お休みの日には誠一さんも一緒にプログラムを作ったり、ビデオにタイトル入れたり。本当に楽しそうです。

コンピュサーブでおしゃべり

みんなが会社や学校に行っている平日の昼間は、鈴子さんがＭＳＸを独占。鈴子さんは、ＭＳＸでパソコン通信をしているんです。ついこの間まで、コンピュータに無関心だった鈴子さんですが、今では、毎日キーボードに触らずにはいられなくなってしまったというから驚きです。
「きっかけは文通だったんです」と鈴子さん。
「独身の頃、外国のお友だちと文通していたんですが、その方とまた手紙をやりとりするようになったんです。その様子をみていて、主人が『もっと簡単に手紙が送れるよ』といって通信のことを教えてくれたんです。初めはそんなことできるのかと半信半疑でした」
会社では早くからコンピューサブに加入していた誠一さん。通信ならお手のものです。
「自分でも通信がとてもおもしろいと思っていたのですすめたんです。特に家内はアメリカに行きたがっていて、英語の勉強も個人的にしていたんですね。通信で直接おしゃべりできたら勉強にもなりそうでしょう」
コンピュサーブはアメリカにある世界最大のネットワークサービスで、約20万人が参加。日本からはＫＤＤを通して申し込みます。中島さんのところでも、鈴子さんの名前でさっそく加入しました。
「初めの頃は、時間で料金が決まっているって知らなかったんですよ。それで、みんなで同時におしゃべりするチャットというのをずっとやっていたんです。請求がきてからびっくり、家計を預かる主婦としては、軽く考えられませんからね。今はちゃんと割引き料金になるときを選んで、メールを送るときもいったん下書きしたものをダーッと打ち込んで無駄をなくしています」
お陰でいまのところは月１万円位の出費ですんでいるとか。

知らないうちに友だちいっぱい

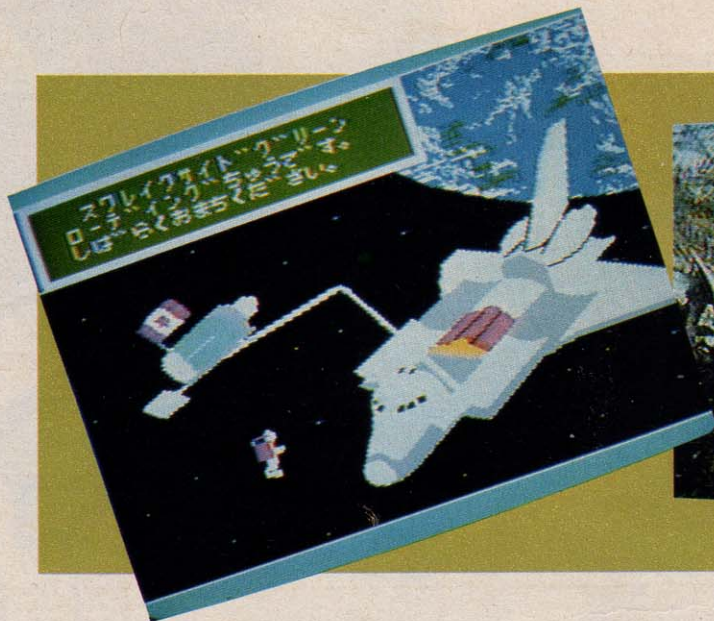
通信をやっていてなにしろ楽しいのは、知らない人と友だちになれること。
「今４人の人と定期的にメール交換しています。個人個人のデータが載っているディレクトリーを見て、趣味の合いそうな人をみつけてメールを送ったり、その逆も。サンフランシスコの日本人留学生に日本の情報を送ったりもしているんですよ」
通信を始めてから、アメリカからのＤＭが舞い込むようになったとか。
「私がディレクトリーに、料理や手芸が趣味と書いたんです。そうしたらタッパーウェアのＤＭが来て。値段を調べたら日本に輸入されているものより安いの。頼んで送ってもらうことにしました」
コンピュサーブのおかげですっかり個人輸入商になっちゃった、と誠一さん。
「コンピュサーブにはエレクトリック・モールという通信販売のメニューがあるんです。この間そこに、前から欲しかったビデオが出ていてね。本当は日本まで送ってくれないんだけど、なんとか頑張って注文に成功しました」
う～ん、すごいですね。利用価値ありそう。
「お料理のつくり方を教えてもらったり、物を調べてもらったり。本当に楽しいの。メールは全部プリントして、後からまた読み返しています。英語もちょっと上達したかな」と鈴子さん。
将来アメリカ旅行をするときは、通信で知り合ったお友だちと会えるかも。とにかく夢がいっぱい広がってしまう素敵なテレコンピューティング。これからもどんどんチャレンジしてくださいね。どうもおじゃましました。

⬆通信中は、表情もつい固くなりがち。なんてったって英語、やっぱり難しいのです。鈴子さんの愛称はスージー。

⬆アメリカから、エアメールでレーザーが届きました。

➡タッパーウェアのＤＭ。アメリカから送られてくるとなんとなくうれしい。

⬆コンピュサーブを通して注文したビデオやレーザー。日本にはないものばかり。

LCVデータキャスト実験はじまる

皆さんは、MSXのソフトをどのように入手していますか。ポピュラーなROMカートリッジやカセットテープの他に、さまざまな周辺機器が登場するにつれ、フロッピーディスク・ICカードなど、ソフトを入れる「器」もバラエティー豊かになってきました。
ところで、考えてみるとこれらは、入れ物は違っていても「お店に行って買って来る物」だという点ではみな同じです。そこで無精な人たちは考えました「ソフトショップへ行かなくても、好きなソフトを欲しいときに欲しいだけ手に入れることはできないかな？　水道の蛇口をひねったら水が出るように、キーを押すだけでどんなソフトでも手に入れて使うことができたら」。
この夢を実現させるためのある試みが、長野県で行われていると聞き、早速取材に行ってきました。マシンはもちろんMSX。その名は「データキャスト」です。

▲最初に出てくるメインメニュー。

CATVがソフトを運ぶ

水を運ぶためには水道管が必要です。同じように、ソフトを各家庭のMSXまで運ぶためには、何らかの道すじがなくてはいけません。データキャストにおけるこの道すじは、CATV（ケーブルテレビ）です。

CATVは、もともとテレビ電波の映りが悪い山岳地の不便をなくすために発達しました。山の上に建てたアンテナと、各家庭を同軸ケーブルで結び、そこからテレビ放送を受信するための、いわゆる有線テレビ・システムとしてです。今回訪れた、長野県諏訪市にある「レイクシティ・ケーブルビジョン（LCV）」は、都市型CATVと呼ばれるタイプのものです。単に地方のテレビ放送をきれいな画面で見るだけでなく、放送局・中継施設を自ら持ち、

オリジナル番組を作って放送したり、直接電波の届かない東京などのテレビ放送も、ケーブルを通じて放送しています。また、特殊なアダプタの必要な衛星放送や文字多重放送なども見ることのできる、最新のニューメディアです。

このＬＣＶは、実に10年以上も前の昭和49年から放送を開始しています。本誌でも昨年の４月号（テレコンクラブ）で一度紹介していますので、覚えている人もいるのではないでしょうか。さて今回取材したデータキャスト（データ放送サービス）は、ＬＣＶとＭＳＸをドッキングし、ＣＡＴＶのケーブルを使ってソフトウェアを各家庭に届けようというものです。これはＬＣＶの新サービスとして、昨年の12月から実験を開始しています。この実験サービスの全貌を説明する前に、以前の紹介記事を読んでいない人のために、ＬＣＶについてもう少し説明してみましょう。

⬆中古車情報の画面。諏訪地域の中古車の90パーセント近くを網羅しています。

⬆こちらはスーパーに置かれた、スタンド・アローンの情報端末。中古車とブライダル情報を流しています。

➡「ゲートボール場情報」なんてのもある。さすが地元密着型ニューメディア。

諏訪湖畔のCATV

ＬＣＶは、冬のワカサギ釣りとスケートで有名な諏訪湖のほとり、上諏訪と呼ばれるところにキー・ステーションがあります。ここから約33キロの光ファイバー幹線ケーブルと、各家庭に通じる同軸ケーブルとでネットされる地域は、辰野・岡谷・下諏訪・茅野・富士見の各市町村に広がっていて、現在加入している家庭も、約２万７千世帯を数えています。

各家庭に引き込まれた同軸ケーブルは、チャンネル・コンバータというアダプタを通して、普通の家庭用テレビに接続されています。操作方法は簡単で、チャンネル・コンバータに付いているセレクタ・スイッチを使って、25局あるチャンネルの中から、好きな放送を選び出すことで行います。今のところは、通常のテレビ放送、東京のテレビ局の中継放送がそれぞれ５チャンネルずつと、ＮＨＫ衛星放送、放送大学、朝日新聞文字放送、そして自主放送のＬＣＶ－９チャンネルの、合計14チャンネルが放送されています。つまり、残る11チャンネル分は空いているわけで、この空きチャンネルの中のひとつを使って、データキャストの実験が始められたのです。

観光情報の画面。松下のＭＳＸ２・ＦＳ－5500でデジタイズしています。

データキャストを使う

実験は全加入世帯の中から35ヵ所を選んで、そこにＭＳＸ２と、ＮＡＢＵ－ＰＣと呼ばれる特殊なアダプタを、取りつけることから始められました。図のように、同軸ケーブルにつながれたＮＡＢＵ－ＰＣは、一方でＭＳＸ２にも接続されています。ＮＡＢＵ－ＰＣとＭＳＸ２を結ぶのはスロット・アダプタで、これはＭＳＸ２のカートリッジ・スロットに、ＲＯＭカートリッジと同様にして差し込むことになっています。各家庭の設備はこれでＯＫ、われらがＭＳＸ２はデータ受信端末に変身です。

システムの理屈を講釈するのは後回しにして、実際にどのようなサービスが行われているか、早速操作してみましょう。実験中の35ヵ所のうち、一般の家庭に置かれたのは28世帯、残りの７ヵ所はパブリック・アクセス端末と呼ばれ、デパート・スーパーや書店などに置かれています。この端末は町行く人誰もが利用できるようになっていますので、興味津々、操作してみました。

ＮＡＢＵ－ＰＣのスタート・スイッチを押すと、メニュー画面が表示されます。実験では、ネットワークガイド、

教育、インフォメーション、ゲーム、お知らせの5つのメニューが用意されており、カーソル・キーやジョイスティックを使って選ぶことができます。たとえば17タイトル用意されたゲームから、ひとつを選んでスペース・キーを押してみましょう。写真のようにスペース・シャトルのグラフィックスと一緒に、「おまちください」の表示が表れ、待つこと2〜3秒。「ピューン」という音がしたかと思ったら、始まりました、「けっきょく南極大冒険」。ROMカートリッジと同じソフトです。同様にして、ジョイスティックやカーソル・キーを操作することで、17本のゲームと59本の教育用ソフトを、一瞬のうちに呼び出すことができます。

「ゲーム」と「教育」は、ROMカートリッジやカセットテープで、一般に市販されているソフトがそのまま送られてきますが、「インフォメーション」は独自のものです。地元諏訪地方の観光情報、中古車情報、結婚式場案内の3つがあり、それぞれ個性的な方式で、欲しいと思った情報を見ることができます。そしてこれらのメニュー（ソフト）はすべて、上諏訪のキー・ステーションにあるホスト・コンピュータから、送られてきたものなのです。

観光情報は、MSX2のグラフィックス機能を最大限に生かして作られています。つまり、テレビカメラで撮影した観光名所などの景色や地図を、そのままデジタイズし、256色表示の画像で表現しているのです。また中古車情報と結婚式場案内は、漢字表示をふんだんに使ったデータベース・ソフトになっていて、中のデータも、2〜4週毎に最新のものと入れ替えられています。

これらのデータキャストのメニューは、単にソフトウェアを買いに行く手間が省けるだけがメリットではありません。データベースのプログラムと同時に、最新の情報データをも受け取ることができるという、キャプテンなどの他のニューメディアに負けない能力も発揮するのです。

⬆これがデータキャストのホスト・コンピュータ。アメリカ製のコンパクトなシステムです。

⬆画面データ編集用のパソコン。IBM PC／XTを使っています。

⬇MSX2とNABU PCを結ぶスロット・アダプタ。

データキャストの仕組み

一口に、「CATVのケーブルでソフトを送る」といってきましたが、その仕掛けはどうなっているのでしょう。それを考えるために、今大流行のパソコン通信と比較しながら説明していきましょう。

パソコン通信は、本来人間の声を送るための電話線で、データやプログラムを送るという点で、テレビ用のケーブルを使ったデータキャストとよく似ています。ただ、この実験のように、16〜32キロバイトもあるMSXのROMカートリッジ・ソフトをパソコン通信で送ろうとすると、とてつもない時間がかかり、またそれに要する電話料金も大変な額になってしまいます。

一方データキャストは、テレビ放送1チャンネル分の広い周波数をまるごと使い、6.3Mbps（メガ・ビット・パー・セカンド、つまり1秒間に6.3メガ・ビットのデータを送れる）という超高速でデータを送るため、ソフトを受け取る時間もほんの一瞬で済みます。このスピードを普通のパソコン通信の速度と比較すると、なんと2万1千倍というから驚きです。またそれに要する料金も、ソフト代を別にすれば、CATVの利用料だけと、大変割安になっています。まあ、もっとも、電話線は日本全国、人の住む場所ならどこでも利用できるのに対し、LCVのような都市型CATVは、わが国にまだ数えるほどしかないという問題はあるのですが……。

もうひとつの違いは、「双方向性」といわれる点です。パソコン通信は、データを相手（ホスト・コンピュータ）から受け取るのと同時に、自分から相手にデータ

⬅LCVスタジオの一角です。

⬇LCV諏訪キー・ステーションの送信システム。

を送ることができます。ところが、データキャストは一種の「放送」ですから、キー・ステーションからデータ（ソフト）を受け取ること（ダウンロード）はできても、その逆（アップロード）はできないのです。では、なぜ自分の欲しいと思ったソフトが、ほとんど待たずに送られてくるのでしょう。これには、非常におもしろい方式が使われています。

皆さんの中には、「回転寿司」の店でお寿司を食べたことのある人も多いでしょう。エンドレスのベルト・コンベアの上を動くたくさんの種類のお寿司の中から、食べたいものが自分の目の前にきたらそれをつまみ上げる、という方式ですね。データキャストはこれと同じ考え方で、ホスト・コンピュータに蓄えられているたくさんのソフトを、順番にチャンネルに流します。各端末のＮＡＢＵ－ＰＣは、自分の欲しいソフトがきたら、それをＭＳＸ２のメモリに書き込むわけです。約150本のソフトが順番に全部送られると、ホスト・コンピュータはまた始めからソフトを送り出します。こうして一回りするのにかかる時間は５～６秒なので、最悪の場合でも５～６秒待てば、お目当てのソフトを受信できるというわけです。

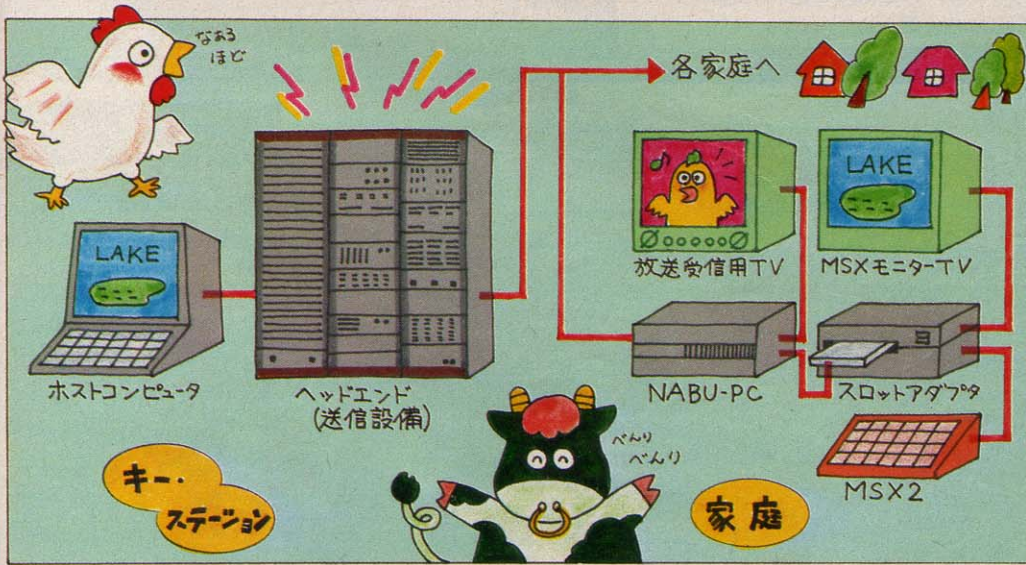
MSXはニューメディアの担い手

もともとこのデータキャストは、カナダのNABU NETWORK社が開発したシステムで、オタワなど２都市のＣＡＴＶネットワークでは、1983年10月からすでに実用サービスが始まっています。

今回のＬＣＶでの実験は、ＬＣＶとアスキーを中心に始められ、東芝・ヤマハの２大ＭＳＸメーカーからも協力を受けています。システムとしては、ＮＡＢＵのものを日本向けに大幅に手直しをしたもので、今後ソフトの数を徐々に増やしながら、５月下旬まで続けられる予定です。そして、この実験の結果をもとに、１～２年の内に実用サービスを始めることを、一応の目標にしているとのことです。その際には、ニュース、ホビー、テレショッピングなどの新しいメニューも、登場することでしょう。

⬆スーパーに置かれたパブリック・アクセス端末。横のモニタＴＶには、ＬＣＶの全チャンネルが写し出されています。
➡こちらは書店の端末機。
⬅ＨＸ－34の下に置かれた、一回り大きい装置がＮＡＢＵ－ＰＣ。各家庭の端末はこれだけでＯＫ。

また今後、ＬＣＶのようなニューメディア指向の都市型ＣＡＴＶネットワークは、各地に続々と広まっていくことが期待できます。将来放送衛星が発達して、衛星放送のチャンネル数が増えれば、ＣＡＴＶの無い地域でも衛星からのデータキャストを利用することも可能になるでしょう。

信州の美しい湖畔の町で始まったニューメディアの壮大な試みは、やがて私たちのテレビに対する考え方を大きく変えることになるかもしれません。そしてその立役者になるのは、ほかならぬＭＳＸなのです。

恐竜

恐竜神社のおさい銭は、ユニセフ協会へ！

昨年12月1日から新宿駅南口広場にドドーンと姿を現したウルトラサウルスくんも、なんと23万人の人々を集め年を越した1月15日に惜しまれながら、その姿を消した。

1ヵ月半におよぶフェスティバル期間中には、いくつかのイベントがあり、年が明けてからは、その名も〝恐竜神社〟とし、おさい銭箱が置かれ、来訪者から拝まれていた(?)のがウルトラサウルスくん。最終日には、集まったおさい銭約20万円が、ユニセフ協会に寄付された。ユニセフ協会とは、恵まれない子どもたちを救う団体で、この日は、総務部長の花田吉久氏が、代表の西和彦から基金を受けとった。

恐竜神社で、おさい銭をあげてくれたみなさん、ご協力ありがとう。

お役に立てて、きっと恐竜くんもよろこんでいるね。

▽恐竜神社のおさい銭は、ユニセフ協会の花田吉久氏に手渡された。ご協力ありがとう！

△お父さんと一緒に来たぼうやも、なごり惜しそうに帰った。また会う日までさようなら！

▽ハーイ、コンパニオンのお姉さんでーす。恐竜ランドは、とっても良い思い出になりました。

ランドのフィナーレは ユニセフ基金と ゲーム大会

新宿駅南口広場で私たちの目を楽しませてくれたウルトラサウルスくんも、1月15日でその姿を消すことになった。最終日には、ウルトラサウルスの制作スタッフ、イベント関係者などが集まり、その巨体に別れを告げた。MSX100万台キャンペーンにふさわしく、その雄姿は、私たちに夢を与えてくれた。ありがとう恐竜ランド、そして新宿のみなさん。

△決勝大会は、大勢の見物人が見守る中で行われた。真ん中でプレイしているのが優勝した北原くんだ。

▽「入賞した気持ちはどう？」「とってもうれしいです」なんてインタビューされてスターみたいだね。

△みんな必死になってプレイ。うしろで応援しているお母さん(？)も気がきじゃないようすだね。

△見事に入賞した古林くん。あまり練習しなかったそうだけど、当然実力の結果かな。

追熱！グランドチャンピオン大会

△恐竜神社になったウルトラサウルスの足もとには、小さなおさい銭箱が。初詣をここで済ませた人も多いとか……。

▽夕やみとともに、コンパニオンのお姉さんに送られて会場を出ていくお友だち。

◁こちらも入賞した赤津くん。本当はもっと実力があるのだそう。発揮できなかったと残念がっていた。

▷優勝者の賞品は、MSX2マシン「三菱ML-G30」。セカンドマシンを持ってるなんてカッコいい。

△まん中の松原まみちゃんは紅一点で最年少。お兄さんたちの中でよくがんばったね！

この期間中行われたイベントの中に、ゲーム大会があったが、それぞれの日の上位入賞者60名が集まり、グランドチャンピオン大会が行われた。ゲームは「ウォーロイド」「ペンギンくんウォーズ」「聖拳アチョー」の3本で、トータル得点によって順位が決められた。

見事1位になったのは、北原くん。大きな体で思いきりキーボードと戦っていた。2位は赤津くん、3位は古林くん、4位は高橋くんという結果。

残念ながら入賞できなかったけど、最年少、紅一点で24位になった松原まみちゃんも注目を集めていた。そして、賞品のMSXマシンやトレーナーを受けとり、満足そうに笑顔を見せた。

ゲーム大会の表彰式が終わると、恐竜を囲んで記念撮影。お天気にも恵まれ、みんなもカメラに向かって必死で手を振った。フィナーレにかけつけたスタッフの顔には無事に終わった安堵感と一抹の寂しさがあった。みんなご苦労さま。そして、恐竜ランドに来てくれたみなさん、また会う日までさようなら。

SOFT MARK

ソフトマーク横のキロ数表示（8K、16Kなど）は、そのソフトが作動するために必要なMSXマシンの最低RAM容量を表します。たとえば、16Kと表示のソフトはRAM16K以上のMSXマシンを使うか、RAM拡張で容量が見合うようにしてから使ってください。

.ROM
ROMカートリッジ

テープ
カセットテープ

3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD

3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD

ICカード

光学式ビデオディスク

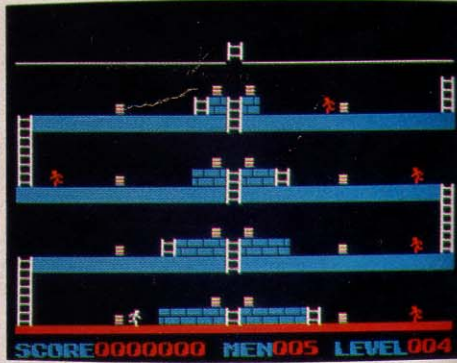
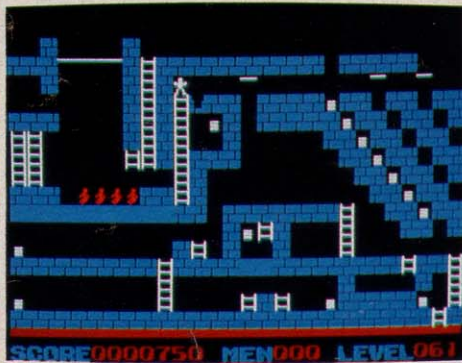
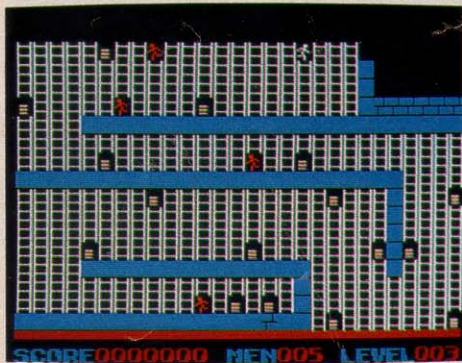
静電容量方式ビデオディスク

チャンピオンシップロードランナー

.ROM　8K　5,800円
SONY

人気のロードランナーシリーズの決定版／チャンピオン・シップの栄光を今つかもう!!

全国のパソコン・マニアを興奮のるつぼに叩き込んだご存知ロードランナーシリーズ。今回、ついにチャンピオンシップの名を冠する決定版が登場したのだ／キミの挑戦を待つのは超難解な60面。その構成は、全世界より公募された(全世界だぜィ)50面の中からの40面に加え、新たにソニー独自で開発した20面。選りすぐった高難易度の面がズラリ揃っているわけだ。しかも各面とも1面ごとにパスワードが付いていて1面から順番にクリアしていかないと先に進めない。さあ、ロードランナーならお任せのキミ。チャレンジしてみてはいかが!? 今なら全面クリアするとチャンピオン認定証がもらえるゾ。

カラーチェンジ機能でレンガの色も自由に変更できる。またまた病みつきになりそうネ。

チャンピオンシップ ロードランナー／さあ、いよいよチャンピオンシップロードランナーの登場だ!!腕に自信のないキミは、ロードランナーIIで時間差堀り、逆さ堀りなどのテクニックをマスターしてからチャレンジしよう。MSXのチャンピオンは全60面（新作20面)。MSX版ならではの高度なテクニックも何ヵ所かで要求される。明るく、がんばろう!!（SONY／鈴木） **問い合せ**／SONY㈱ 〒141 東京都品川区北品川6-7-35 お客様ご相談センター ☎03(448)3311

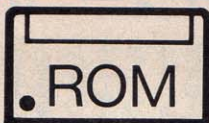
ハング・オン

.ROM 8K 4,900円 SEGA/ポニー

ゲームセンターでおなじみのハング・オンがMSXに登場! サーキットを走り抜けろ!!

鋭く切れこんだコーナーを、アウトからインへ。ぎりぎりの角度で、ライダーたちが突っ込んでゆく。さらに逆のコーナーが現れる。柔軟なハング・オンで、いとも簡単にクリアしてゆくプロ・ライダーたち。トップを走るのはGP250フルエントリー・ライダーの平忠彦。そしてご存知、片山経済が続く。僕の前には坂田典聡。少しくせのあるハング・オンで豪快な走りを見せる……。なんて、このソフトを手にすれば、気分はスッカリA級ライダー。自分のマシンを駆ってコースクリアをめざそう。1コースは各2Kmの5ステージ。制限時間内にクリアすれば次のステージへ。さあ、スタート!

1コース、5ステージをクリアすると次のコースへ。コースは全部で8コース。

ばってんタヌキの大冒険

.ROM 8K 5,800円 テクノソフト

捕われの動物たちを救い出すのだ! 可愛いタヌキ君の大冒険が始まったゾ。

むかしむかし、あるところに動物ばかりが住んでいる村があったのさ。みんな仲よく平和に暮らしてた。ところがある日、この村にオオカミ伯爵がやって来て、動物たちに魔法かけ、残らずオオカミ城に連れて行ってしまった。ただひとり助かったのは、病気で寝ていた、おばあさんウサギだけ。そんなおりこの村に1匹の流れ者のタヌキがやって来た。彼の名は、ばってんタヌキ。カンフー修業のため全国を放浪している途中だ。彼は事情を聞くと、勇敢にも1匹でオオカミ城へ向かって行った。さてさて、ばってんタヌキの命運やいかに!?ほのぼの感覚の楽しいロールプレイング・ゲームの登場だ。

迫り来る敵にはキックやパンチで応戦。途中、落ちている食物や宝箱を拾ってパワーアップ。

ばってんタヌキの大冒険/400画面以上の広大なマップ。15種以上の豊富なキャラクタに加え多彩なアイテムや食べ物類。家族みんなで楽しめる、美しいグラフィックスのゲームに仕上がりました。マップを描きながら、オオカミ城を目指して、さあ出発!……じつはオオカミ伯爵も何物かにあやつられている。はたして本物の悪人は誰だろう!?
(テクノソフト/寺尾)

問い合せ/(株)テクノソフト 〒857 長崎県佐世保市福石町4-14 企画開発部 ☎0956(33)5555

メーカーから/5月には新作「バンクパニック」を発売予定。銀行を舞台に、ギャングたちがピストル片手に大暴れ。コミカルな金品の争奪戦を繰り広げます。ニュータイプのアクションゲームです。乞う御期待!!(ポニー)
問い合せ/ポニー(株) 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F ポニカ企画部 ☎03(265)6377

ミッドナイトブラザーズ ずっこけ探偵

.ROM 16K 4,800円 SONY

各ビル内でさまざまなヒントを得て、いくつもの謎を解くリアルタイムアドベンチャー。

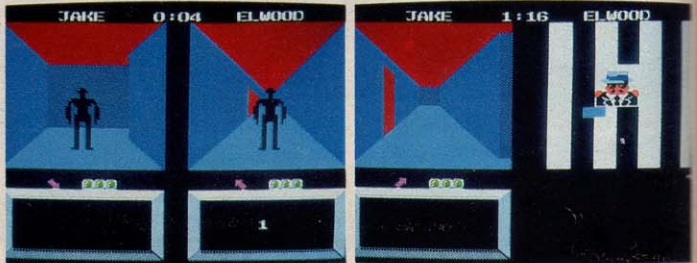
盗まれた最新鋭ヘリコプターを取り戻せ。ずっこけ探偵による痛快アドベンチャー。

俺たちは新米探偵2人組。その名もミッドナイトブラザーズ。まだまだ駆け出しの若造だが、度胸と腕っぷしにはちょいと自信があるんだぜ、へへ。というわけで、今日もまた俺たちを見込んで新しい依頼が持ち込まれてきた。実はこれが何ともやっかいな事件。なにしろ盗まれた最新鋭のヘリコプターを取り戻してほしいと言うんだ。隠された場所は20階建てのビルの屋上。もちろんビルには守衛どもがウロウロしている。さらにそのビルに侵入するためには、事前に別の3つのビルから道具を探し出さなけりゃならない。考えると気が重くなるが、好きで始めた探偵稼業。仕方ねえ……行くぜ、相棒！

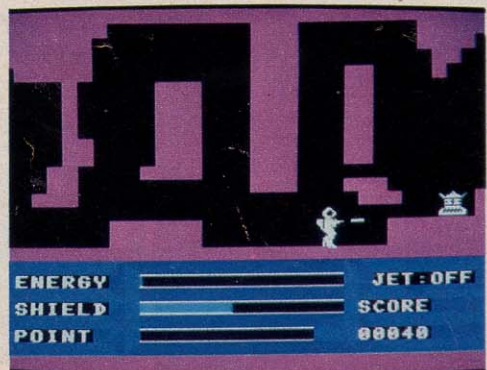
JAKE 0:56 ELWOOD / JAKE 1:13 ELWOOD / JAKE 0:04 ELWOOD / JAKE 1:16 ELWOOD

ミッドナイトブラザーズ ずっこけ探偵／みなさ〜ん！ このゲームは2人で遊ぶと、むちゃおもしろいんだよ〜ん。相手の性格がもろに出るんだよね。「俺がつかまってんのに早く助けにこんかい、バーロー！」てな具合。ケンカすんなヨ。（SONY／楠本）

問い合せ／SONY㈱ 〒141 東京都品川区北品川6-7-35 お客様ご相談センター☎03(448)3311

ガーニャン

テープ 32K 4,200円 エム・エー・シー

これはスポーツか、それとも戦いなのか!? 競技場に繰り広げられる血と汗の闘争！

惑星カプリの機械文明はついに人の力を必要としなくなり、人々は芸術やスポーツに力を注ぎ宇宙の楽園を作ろうとしていた。そんなある日、発見された、ひとりの若者の死体。その事件をきっかけに各地で若者たちの暴力行為や殺人・破壊があいついで起こり始めた。目的意識を失った人間が、暴力によりその衝動を発散させようとしたのだ。事態を憂いた最高評議会はそんな若者の力をゲームにより発散させることを考えついた。それがガーニャンである。ロボット、バイオ生物、他惑星の狂暴な生物などが閉じ込められている競技場。目的は10個のポイントを取り、脱出することだ。

パワースーツで身を固め、銃を握ったら出発。ニュータイプのアクションゲームです。

ガーニャン／まったく新しいスポーツタイプのニューアクション・ゲームです。暗い洞窟に作られた競技場。おそいかかる死の恐怖。怪物を倒し、得点アップを目指すのはもちろん、ハートマークのポイントを集めステージクリアしていこう。キミの目の前に出現する怪物たちは難敵ぞろい。ブラスター銃の使い方がポイントです。（エム・エー・シー）

問い合せ／㈱エム・エー・シー 〒530 大阪市北区曽根崎2-2-15 コンピュータ事業部 ☎06(315)0541

スーパープレイヤーズダンクショット

.ROM 16K 5,600円
HAL研究所

実際のプレイ感覚そのままのバスケットゲーム。狙いすましてレッツ・シュート!

細かい気くばりと堅実なゲーム作り。業界の職人肌と名高いＨＡＬ研究所が今回は、バスケットボールをゲーム化してくれた。その名もスーパープレイヤーズ ダンクショット。従来のスポーツゲームにはない、ユニークな特徴がいっぱいだ。なんとロールプレイング的要素を持っていて、ゲームの進行に従いプレイヤーは次々と成長し、その特性を発揮していく。チームは３人構成。その３人も数々の特色（ジャンプ力、シュートの決定率,etc）を持つプレイヤーの中から選択する。相手チームやユニホーム、試合時間も決定可能。さあキミはプレイヤー兼監督。チームを優勝に導いてください。

同じプレイヤーを長い時間プレイさせると体力を消耗する。早めの交代も必要なのだ。

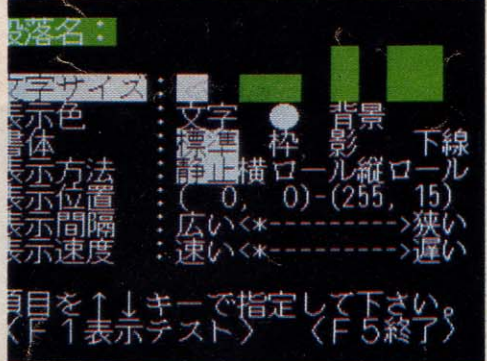
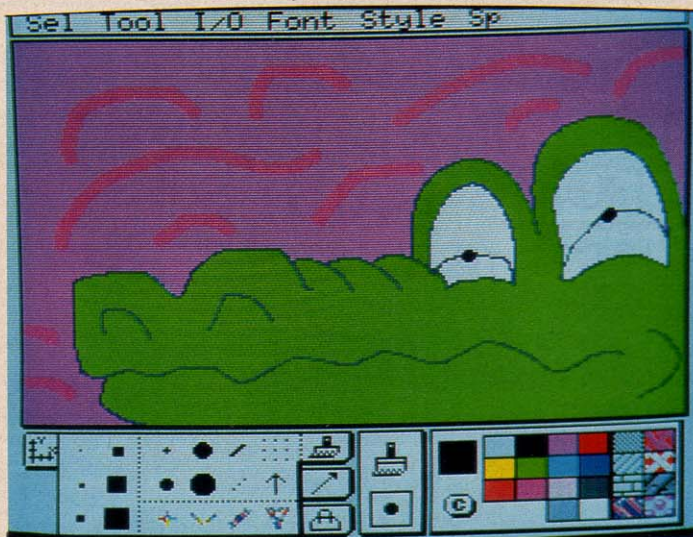
スーパープレイヤーズ ダンクショット／大流行のＲＰＧ。そのロールプレイング的要素をスポーツゲームに取り入れたのが「ＤＵＮＫ ＳＨＯＴ」。様々な特長を持つ選手が成長したり疲れた選手は交替とプレイヤー兼監督で大忙し。（ＨＡＬ研究所／森笠）
問い合せ／㈱ＨＡＬ研究所 〒101 東京都千代田区神田須田町２-６-５ ＯＳ'85ビル５Ｆ ☎０３（２５２）５５６１

漢字テロッパ

.ROM 64K 25,000円
コーラル/東芝

ビデオディスクやビデオデッキなどの映像画面に、ワープロ感覚でテロップしよう!

ビデオの映像画面にオリジナルなテロップを入力できたら、素晴らしいとは思いませんか？ 例えば、旅行で撮ってきた映像に日時や場所、人数を書き込んだり、ちょっとしたコメントを入れてみる。楽しさや思い出が２倍、３倍にふくらむこと確実です。この「漢字テロッパ」は、ビデオディスク、ビデオデッキなどの映像画面にワープロ感覚で作成された文章（テロップ）を合成して表示するための、アプリケーションソフト。テロップ文の表示は、静止、横ロール、縦ロールが可能。文字は標準文字、枠文字、影文字、アンダーライン表示ができ、ＭＳＸ２ではさらに細かい文字の表示もできます。

テロップ文をワープロ感覚で手軽に作成できます。楽しいテロップを考えてみてください。

漢字テロッパ／「漢字テロッパ」はスーパーインポーズユニットに接続できる機器とともに使用し、結婚式のビデオなどに、漢字テロップを作成できます。思い出深い映像に、年月日や、楽しいコメント、参加者名など書き込んでください。あなたのアイデアしだいで、オリジナルビデオ制作に グーンと差をつけます。（東芝／亀山）
問い合せ／㈱東芝 〒105 東京都港区芝浦1-1-1 家庭情報システム営業部 ☎03（457）8111

画面はウィンドゥという窓になっている。A4版のキャンバスで絵は自由にレイアウト。

MSX2 ザ・ペインター

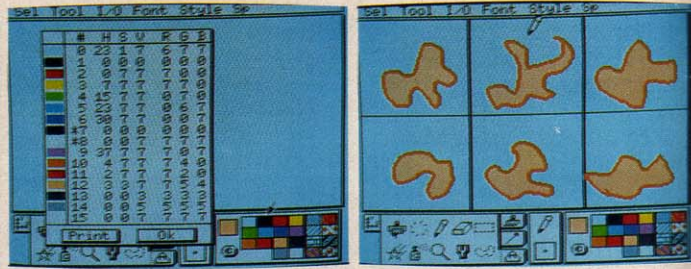
ヤマハMSX2の
ビルトイン
プログラムソケット
専用カートリッジ

メインRAM128K
/VRAM128K

15,800円
25,800円（マウス付）

日本楽器製造

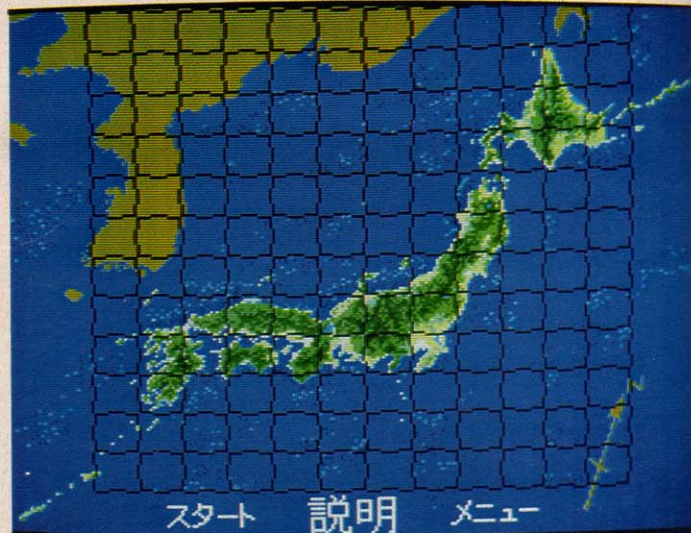
あなたも今日からテクノ・アーティスト。素適なグラフィックスを自由に描こう！

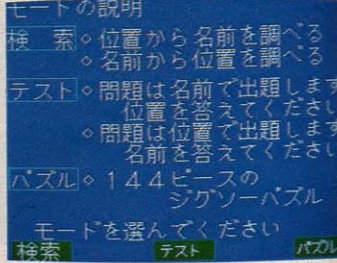
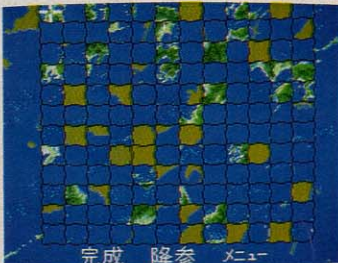
ヤマハＹＩＳ-604／128の能力をフルに活用するためのグラフィックエディタです。ＶＲＡＭ128ＫＢ、メインＲＡＭ128ＫＢを駆使する超ド級ソフト。仮想キャンバスは横432×縦576ドット。つまりプリントアウトするのにピッタリのＡ４版サイズ。512色から最大16色を選んで１ドット単位で配色できます。すべての機能は画面内のプルダウンメニューとカードにまとめられ、マウスでセレクトＯＫ。しかもボタンひとつでやり直しができる「アンドゥ」機能付き。描画ツールもフルに装備、多彩な文字表現、画質のカット、コピー、移動も自由自在。（ヤマハＹＩＳ-604／128またはＣＸ-7／128専用）

MSX2 日本縦断

メインRAM64K
／VRAM128K
6,800円

ランドコンピュータ

ゲーム感覚で日本地理を完全マスター！家族や友達みんなで楽しく学ぼうゼイ!!

楽しみながら日本地理を学ぶための学習ソフト。それがこの「日本縦断」。小学生の地理学習に役立てるだけでなく、パズルやテストモードで「場所当て」や「名前当て」など、家族全員であるいは友人と楽しむことができます。構成は「検索」「テスト」「パズル」からなり、「検索」は日本各地の名前や位置を調べたり覚えるときに使います。山の高さや川の長さなども調べることができます。「テスト」は覚えたことを確認するために使用します。パソコンが出題する問題を解いてください。さらに「パズル」では、パソコンがバラバラにした144ピースの日本列島を正しい形に組み立てるジグソーゲーム。

「検索」は 県、山岳、河川、湖沼、県庁、山地などをファンクションキー進行で調べます。

MSX2 日本縦断／まじめにきちんと勉強することも必要だけど、遊びながら覚えられることは遊んでしまえー、というのがこのソフトの出発点。「最高の遊び精神とは遊びを発明すること」と昔の人が言ったとか。家族や仲間で遊びを工夫してほしい。★東京そだちとしては「たまがわ」や「たかおさん」が入らなかったのは、残念！（ランドコンピュータ／国重）

パソコン通信はヒューマンネットワークだ!!

「ネットワーク訪ねて三千里」

すがや
みつる

『THE LINKS』。それは、MSXユーザーのためのパソコン通信サービスだ。それもMSX専用のデータベースサービスなんだよね。そして今回は、京都にある『THE LINKS』の本拠地、日本テレネットを取材してきた。もちろん、取材をしたのは、すがやみつる氏だ。今回をもって、パソコン通信最前線は最終回となりました。長い間ありがとうございました。

『THE LINKS』って知ってる？

「MSX専用のパソコン・ネットワークができるの知ってますか？」

元気いっぱいの田口編集長の声が、電話の向こうからビンビンと響いてきた。「京都にある日本テレネットって会社が、今度、『THE LINKS』ってパソコン・ネットワークをスタートすることになったんです。どうです、この連載の最後を飾って、ここを取材してみませんか？」

京都と聞くだけで、ぼくはすぐに湯豆腐のことを思い出す。好物のボイルド・トーフが食べられるかもしれない。そう考えただけで喉が鳴り、よだれがこぼれそうになった。もちろん返事はＯＫだ。ぼくは大あわてで旅支度を整えた。といっても、バッグひとつの気楽なものだけど……。

臨時カメラマンとなった田口編集長と新幹線に飛び乗り、いざ出撃。ぼくらはパソコン・ネットワーク探検の旅に出たのであった。

京都に着くと、タクシーで、目指すはTHE LINKSの牙城、日本テレネット。その目的の地は、烏丸通り（「からすまどおり」と読む。田口編集長は昔「とりまるどおり」と読んで恥をかいたことがある）に面した近代的なリクルートビルの中にあった。

しっかり!! MSXネットワーク

日本テレネットは、しっかりと会社している会社だった。パソコン・ネットワークというと、ついアスキーネットに代表されるような、ハッカーっぽい人種の集まりを想像していたが、どっこいここはちがっていた。とてもきれいなオフィスの中で、きちんとした身なりの人たちが、整然とビジネスしている。

「ううむ、こりゃ、今までのパソコンネットワークとはムードがだいぶ違うわい。へたすると、MSXのコンセプトからはずれた堅苦しいパソコン・ネットワークかもしれない」

ぼくは不安を覚えた。最近、パソコン通信が盛り上がってきて、いろいろな大手の企業がパソコン・ネットワーク進出を表明しているが、それらのちゃんとした（？）企業の発表した資料を見てみると、どれもが役に立ったり、ためになったりはするけれど、ちっとも面白そうでないものがほとんどなのだ。その理由は、子供の頃から勉強が大好きで、成績優秀で大企業に就職したエリートのおじさんたちが、「パソコン・ネットワークとは、こうあるべきだ」と大上段に構えてネットワークを作っているからじゃないかと、ぼく

代表取締役　滝　英次郎氏。
『ザ・リンクス』とMSXに大変理解のある、ダンディな社長さんでした。

システム担当部長　野中啓介氏。
縁の下の力持ち。この人がシステムを管理しているんだ。

専務取締役　関　博孝氏。
「MSXはすばらしいシステムですね」と言ってくれました。ありがとうございます。

編成局制作担当
斎藤　緑さん。
こんなキレイな人がいるなんて、日本テレネットって、リンクスって幸福だなあ～。

図-1

THE LINKS
サービスシステム

1986.1.17

- ウエルカム
  - 歳時記
  - メールボックス
    - 電子メール …… 手紙の送り・受け取り，文通
    - メーカークラブニュース …… 新製品情報・パソコン活用事例
    - THE LINKS インフォメーション …… LINKSからのおしらせ
    - シーズナルウィンドウ …… 四季の星座（CGによるプラネタリュームと神話）
    - エンジェルレター …… エンジェルからのお便り
    - THE グリーティング …… 誕生日・年賀状・ひな祭り・子供の日 母の日・父の日・暑中見舞・クリスマスカード
  - テレコム広場
    - こちらミミヨリ放送局
      - 各メーカー・パソコンクラブニュース
      - パソコンクラブメールボックス
    - アイドルおうえんだん
      - タレント情報 — スケジュール情報／新曲ニュース／アイドルからのメッセージ／イベント企画
    - エンジェルルーム — エンジェルプロフィール／エンジェル・イベント情報
    - テレメールしましょ
    - マニアってますか
    - THE LINKS コンファレンス
    - らくがきノート
    - こんしゅうのわらいもの
    - わたしは……みた
      - オートバイ&カー
      - 天文
      - スポーツ
      - スタンプ&コイン
      - フィッシング
      - レールファン
      - ラジコン&模型
      - アニメ&ムービー
      - ミュージック&ビデオ
      - フォト
      - UFO&ミステリー
      - …… 情報交換・お知らせ
    - NMパソコン通信研（ニューメディアパソコン通信研究会） …… パソコン通信とはなにか？の実践的研究会の交流ボード
    - わたしつかえますよ — 個人求職情報
    - もらうのだあいスキ！ — プレゼント情報
    - THE LINKS フリーマーケット
      - 売ります、買います
      - 交換して下さい
      - あげます、もらいます
  - NEWS&ニュース
    - THE LINKS ニュース
      - サンケイ新聞
      - 日本工業新聞
    - スーパーウィークエンド
      - 週末天気予報
      - スキー，釣り，波情報（サーフィン）
  - テレコムライブラリー
    - みんなのサイエンス
      - 天文，人体，植物，地球
      - コンピュータ，生物，エネルギー
    - レジャー情報
      - スポーツイベント，海外の気温情報
      - スポーツ&カルチャークラブガイド
    - 医療情報
      - 子供の病気相談窓口，　心の病
      - 難病についての相談は？，24時間受付病院
  - テレコムスクール
    - パソコン教室
    - なぜなぜ教室
    - 英会話シュミレーション
      - MSX・BASIC教室
      - ゲーム教室
      - CG入門教室
      - ミュージック教室
      - プログラムクイズ
      - プログラム定石集
    - パーソナルテスト — 職業適性テスト，IQテスト
    - ソフト学習教室
      - パソコン通信添削
      - 一斉テスト・採点・評価，進度別
      - 進度別ソフト転送
  - THE LINKS デパート
    - エンジョイプログラム — 遊びのツール プログラム販売 …… お絵描きツール
    - キャラクターズハウス — キャラクター プログラム販売 …… オリジナル新人キャラクター／既存キャラクター
    - テレコムショッピング — パソコン通信販売
    - パソコンプラザ — パソコン関係商品販売
  - ゲームボックス
    - ALL LIST
    - NEW SOFT
    - BEST 10
    - …… ゲームソフト転送

は考えている。そしてすぐに出てくるのが、教育という言葉。ふん、誰がそんな面白くないネットワークにアクセスするもんかい。昨日までは見ず知らずだった人と、突然知り合いになったり、友だちになれたりするのが、とてもスリリングで面白いからパソコン・ネットワークに熱中してしまうのだ。お固い企業のエリート社員には、どうしてもこの心理がわかってもらえない。それでつい、きちんとビジネスしている日本テレネットにも不安を感じてしまったのだった。

とにかく問題はメニューである。中身が濃ければ、システムなんて、少しくらいおそまつでも、使う気になるってもんだ。そして、中身に自身のないネットワークほど、自分のところのシステムが、どんなにすごいホスト・コンピュータを使っているか、どれくらいのお金を注ぎこんでいるかを吹聴したがる傾向にある。ところが、この日本テレネットで、MSX専用パソコン・ネットワーク「THE LINKS」の説明を聞き始めたとたんに、その心配は吹き飛んでしまった。

メニューが豊富なリンクス・レストラン

なんたってぶっとんだのは、最初にメニューの説明に立ったのが、これもよそのパソコン・ネットワークを計画している企業ではなかなかお目にかかれないような超美人の女性。斎藤緑さんというこの方が、メニューの企画部門を担当しているという。その斎藤さんの所属するのが編成局という部署。そう、このTHE LINKSは、放送局と同じような考え方をしているのだ。おっと前置きが長くなった。さっそくそのメニューを紹介してみよう。(図1)

どうだい、スタート早々から豪勢なメニューだろう。この中でなんといっても目立つのは、**「エンジェル・レター」**といったコーナーだ。エンジェルというのは、THE LINKSが独自に募集したお姉さんたちで、ユーザーの誕生日やクリスマスに、すてきなグリーティング・カードを送ってくれたり、ユーザーの話し相手になってくれる。パソコン通信がこれだけ盛り上がってきていても、実際に自分からメールを書いたり、ブリティンボードにメッセージを寄せたりするのは勇気のいることなので、ユーザーの大多数は、読むばかりで、なかなか書こうとしない。ちょっとした勇気がたくさんの友だちを作ることになるのだが、そのきっかけを作るのがむずかしいのだ。このTHE LINKSのエンジェルのシステムは、そんなひっこみ思案の人たちにとっての、コミュニケーションを促進する手助けになってくれるかもしれない。

本当のことをいうと、THE LINKS取材で一番楽しみにしていたのは、南禅寺の湯豆腐よりも、エンジェルのお姉さんたちに会うことだった。だが、まだ選考がすんでいないとのことで、とうとう会えずじまい。残念無念であった。

そしてTHE LINKSのいいのは、MSX専用ということもあって、カラーが使えることだ。電子メールやブリティンボードもオールカラー。ただ、ちょっぴり残念なのは、ハードの制約もあって漢字が使えないこと。でもこれも、いずれは解決されるだろう。

さらにさらにゲームファンにとってうれしいのが、オンラインでゲームを買えることだろう。1200ボーという高速なので、ゲームの転送もかなり速い。カートリッジやテープをお店まで出かけなくても、自分の家から電話一本で手に入れることができてしまう。近くにパソコンショップのない人たちは大喜びすること確実だ。

しかし、ユーザーの立場に立ってみると、問題がないわけではない。せっかく届いた電子メールもプリントアウトやダウンロードができないという不便さがある。自分宛に届いたメールや気になるブリティンボードの内容は、保存しておいて、後でじっくり読み返したくなるのが人情なのだ。ましてやそれがバースデーカードや年賀状となったら、なおさらだろう。安いプリンタもたくさん発売されているいま、やはりプリントアウトの機能は、ぜひとも欲しいところだ。そして、ぜいたくをいえば、フロッピーディスクのない機種でも、カセットテープに文章をダウンロードできる機能もつけて欲しい。

カセットテープにダウンロードする方法として、こんなのはどうだろう。それは、空きRAM、あるいはモデム・カートリッジに内蔵したRAMをRAMディスクとして使い、ログオフして電話をきったあと、その中身をカセットテープにセーブできるようにするのだ。これならば、高価なフロッピーディスクがなくても、大事なメールやメッセージを保存しておけると思うのだが、どうだろう？

▲リンクス用のモデムカートリッジ。

▲モデムカートリッジとMSXと電話を接続したところ。

ネットワークのスターは君だ!!

このTHE LINKSは、ほかのパソコン・ネットワークと違い、専用のモデム・カートリッジを使わなければアクセスすることができない。その値段は29,800円。1200ボーという高速モデムが内蔵され、通信ソフトも組みこまれている。この値段が安いものになるか、高くつくかは、スタート後のネットワークを見てみないとわからない。

ぼくはいま、国内、海外合計10以上のパソコン・ネットワークに毎日アクセスして楽しんでいる。その経験からすると、ホストやIP（情報提供者）からもたらされるニュースやお知らせといったものは、最初のうちこそ珍しいが、すぐに飽きてしまうものなのだ。それよりもかんじんなのは、どんな人が、そのネットワークにアクセスしているかだ。あのキャプテンが、なぜ、まったく普及しないのか？　それは、IPのもたらす情報が、ユーザーのために、あるいはIPの利益のためにといった、お固い内容のものばかりだからだ。そんなものよりも、たったひとりのユーザーのもたらす情報の方が、よっぽど面白いことがある。自作のショートショートを提供したり、貴重な体験談を寄せて、ほかのユーザーたちの人気を集め、ネットワークのスターになっている人だっている。企業のお知らせなんかより、こういった面白い人がアクセスしてくれるような環境を作ることこそ、システム・オペレータの義務ではないかと思うのだ。ぜひともTHE LINKSに、そのあたりのことをお願いしたい。エンジェル・システムなど、ほかのパソコン・ネットワークでは考えられない企画を提供してくれる柔軟なメニューを持っているネットワークなので、そのあたりのことも心配ないと思うのだけれど。

ハンドメイドなネットワーク!?

ところで、このTHE LINKSには、パソコン通信では一般的になっているモデム電話や音響カプラからはアクセスすることができないので、注意が必要だ。THE LINKSのモデム・カートリッジからも、アスキーネットやビーナスPにはアクセスできない。このあたりが残念といえば残念だ。

この春から、大きなパソコン・ネットワークが続々と誕生する。このTHE LINKS以外にもNTTのパソコン・ネットワークなどは、やはり専用のモデムが必要になる。通信のスピードが速くなったり、信頼性が増すのはうれしいのだが、できれば、みんな同じ規格に統一してもらえないものだろうか？　アマチュアが手作りで築き上げたパソコン・ネットワークが、いま次第に、企業が中心になった大規模なネットワークに、その存在をおびやかされようとしている。でも、ぼくは、きっと手作りネットワークも生き残っていくものと考えている。そこには、パソコン・ネットワーカーたちの熱気が渦巻いているからだ。それでぼくは、とりあえずは、もっともポピュラーなRS-232Cと音響カプラの組み合わせでようすを見ようと思っている。THE LINKSだけは、MSXユーザーのひとりとして試してみようと思ってるけどね。

メイキング・フレンズ・ネットワーク

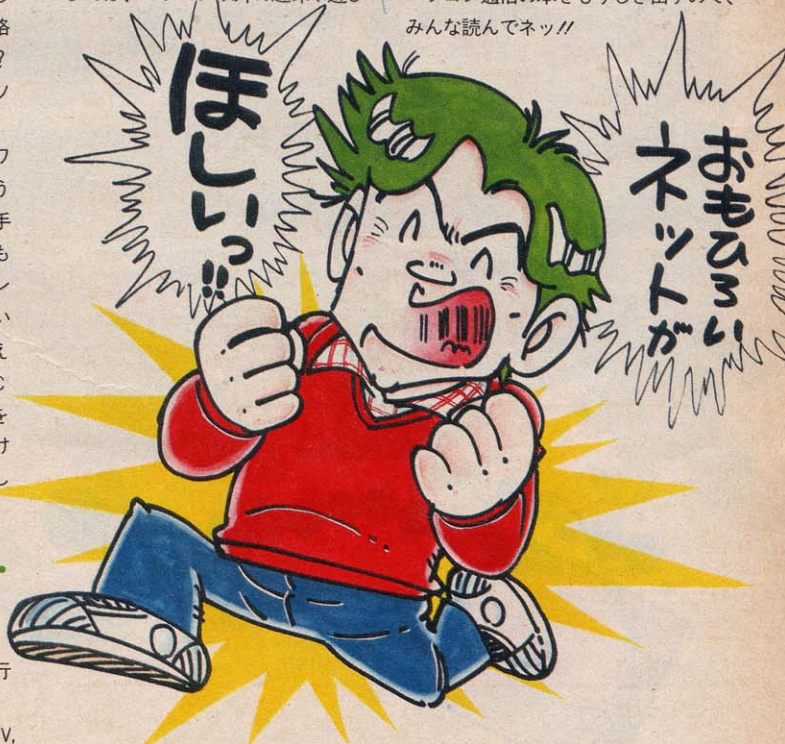
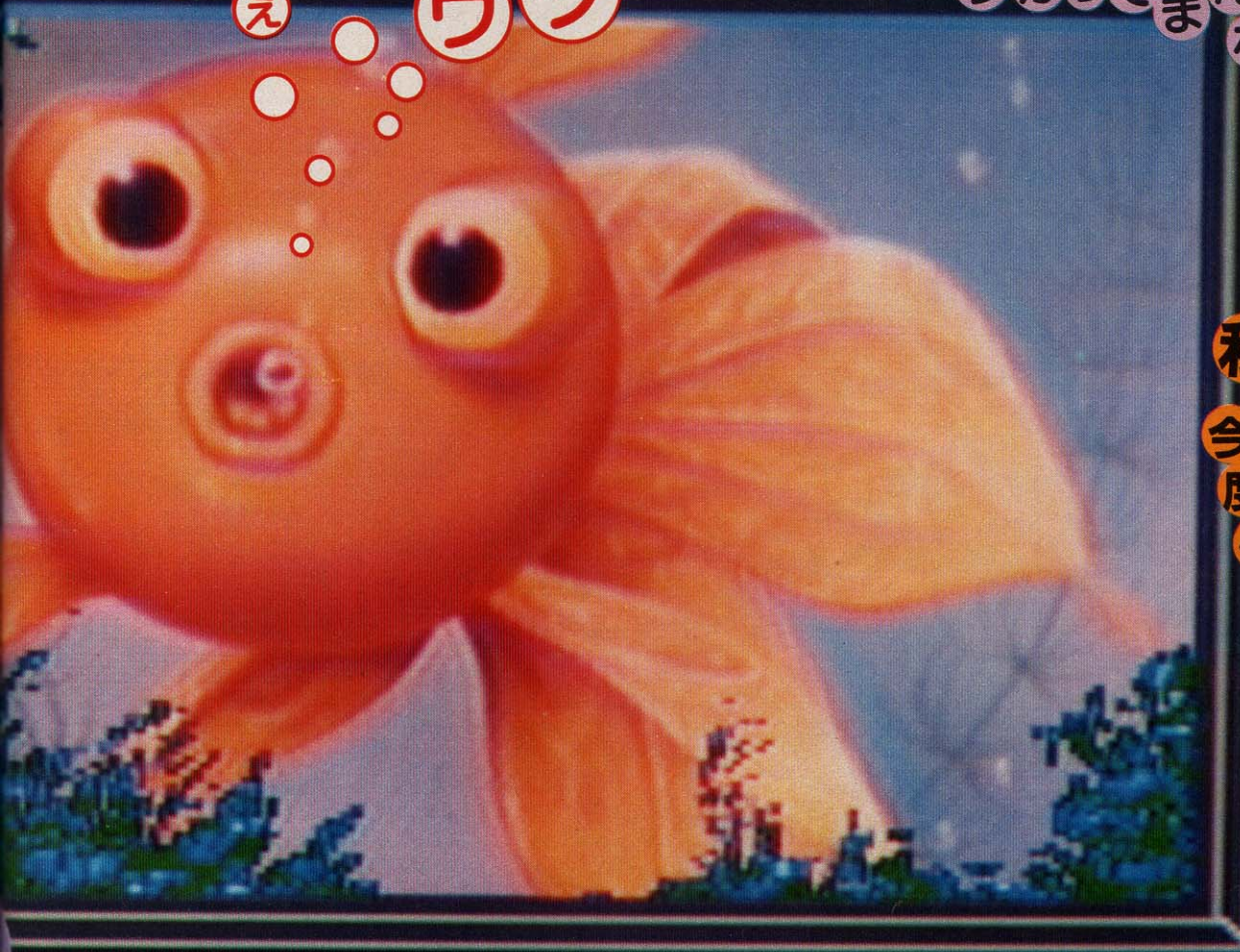
「ニューメディア」という言葉が流行語のようにもてはやされていたのは、たった1年前のことだった。INS,CATV,VAN,キャプテンといった言葉が連日新聞の紙面を飾り、明日にでも素晴しいニューメディア時代がやってくるようなムードだった。しかし1年たったいま、しっかりとビジネスの場に根をおろし、着実な発展を見せているのは、VANひとつだといっても過言ではない。そしてその陰で、アマチュアたちの手によって、急速にユーザーを増やしてきたのがパソコン・ネットワークだった。

このパソコン・ネットワーク、どうしてこんなにも急に盛り上がってしまったのか？　企業のパソコン・ネットワーク担当者たちは、「マニアの遊びさ」という。そして、パソコン・ネットワークをのぞいては「ゴミみたいなメッセージばかりだ」ともいう。とくにその槍玉に挙げられるのが、アスキーネットの「真奈美のコーヒーショップ」や「コミック・シグ」だ。書かれている内容は、若者たちの井戸端会議やアニメの話題ばかりだから、いい年こいた大人がついていけないのはわからないでもない。でも、パソコン・ネットワークのお客になるのは、ヤングや子供たちに違いない。最初のうちこそ、ただパソコン同士をつなぐのが目的だったマニアと呼ばれる若者たちも、いまでは、パソコン以外の趣味や遊びの情報交換や、同じ趣味の仲間を捜し、友だちを作る「MAKING FRIENDS NETWORK」にと、その目的を替え始めている。ぼくだって、パソコン通信を始めてから、自分でも信じられないくらいたくさんの人たちと知り合い、友だちになった。そのほとんどが、パソコン・ネットワークの中で、同じレースや模型の趣味を持つ人たちを見つけ、ブリティンボードや電子メールのやりとりを通じて知り合いになった人たちばかりだ。

IPなどが提供してくれるニュースや情報を読むばかりでは、友だちを作ることはできないだろう。積極的に参加できる、コミュニケーション機能が充実したネットワーク、そんなパソコン・ネットワークなら、きっと、一食抜いても、その分を電話代やアクセス料にまわしてしまうだろう。

最終回のせいか、ぼくのパソコン・ネットワークに対する思いのたけをぶちまけてしまったけれど、許してくださりませ。

すがやみつるは不滅です！

最後に、この連載を中心にまとめたパソコン通信の本をもうじき出すので、みんな読んでネッ!!

IKKO's Gallery
Vol. 1
EXHIBITION of "APRIL FOOL" "What is truth"
エイプリル・フール展
4/1 WED.－'87.4/8 SUN.
C-STAFF西麻布
開場時間　PM1:00－PM8:00(4／1のみ25時閉館)
主催:MSXマガジン C-STAFF
後援:エプコット ジャム NAKATA商店
協賛:IKKOオオノ　Tel.「現在使用されていません」
たす
左目になりたい右目
嘘
マウイにも2～3回行ったわね
うそ

エイプリル・フール。四月バカ。この社会的虚偽礼賛行為の始まりが、実は仏教に由来する事は、一般に多く知られるところではない。故事出典に云く、「仏の道を極むる者、ブッダに従い、心に空を描き耳に無の音を聴け。三月四日より四十七・二十八の朝夕、食を断ちて行を成せ」と。だから四月一日は偉いお坊さんも、みーんなイッちゃってますから、うそついても咎めらぬとの由来。この事実が示すように、これまで秘密のベールに包まれたエイプリル・フールの謎に東西のアーティストが創造性をかきたてられない筈はなかったことは想像に難くない。

これは、C-STAFFが世界に向けて問いかける〝What is truth〟（何が真実か？IKKO訳）のテーゼとしてエネルギー溢れる嘘なのである。

Peeping Science
Vol. 1
ハイテク

「ピーピング・トム」という言葉を知っているかな。さる夫人をのぞき見して目がつぶれてしまったという仕立て屋のことを指すのだけど、一般には何事にも首を突っ込みたがる好奇心旺盛な人を意味する。有名人のスキャンダルを追い回す、芸能レポーターやフォーカス、フライデーのカメラマンなど、まさにこの代表といえそうだね。今月から始まる「ピーピング・サイエンス」は、科学に関することなら何でも首を突っ込んでしまおうというもの。噂話に口出すのはよくないけど、こと科学となれば話は別。どんどん「のぞき見」して、好奇心を満足させてしまおう。

現代を彩る魔法の言葉

最近、というよりここ1～2年という感じなのだけど、「ハイテク」という言葉をよく耳にする。新聞、テレビはいうにおよばず、ポパイ、オリーブ、アンアンなどの雑誌から、はては化粧品のコマーシャルにいたるまで、さまざまな分野で「ハイテク」なる言葉が登場しているのだ。

たとえば新聞なら、チョット頭の痛くなりそうな国際問題の欄や経済欄。日本とアメリカのハイテク製品をめぐった貿易摩擦とか、日本からソビエトへのハイテク製品の輸出禁止などなど。難しい内容はこのさいおいておくとして、「ハイテク」なる言葉が見えてくることと思う。

またポパイやモノマガなどでは、ビデオやレーザーディスクとともに、我らがMSXもハイテク・グッズとして紹介されているし、ファッション雑誌では、ハイテクを駆使して生まれたバイオロ紅とか、セラミック・パウダーの広告など。一切合切ひっくるめて、とにかく「ハイテク」なのである。

日常なにげなく使っているこの「ハイテク」という言葉。正式には「ハイテクノロジー」つまり「高度先端技術」ということになるのだけど、その正体は何なのだろう。新連載のピーピング・サイエンス第一回では、「ハイテク」に焦点を当ててみよう。

高度先端技術製炊飯器

たとえばハイテクの代名詞といえば、何といっても半導体や超LSIがあげられる。黒くて長方形で、大きくても4～5センチメートルの足のたくさん生えたゲジゲジ虫のことだけど、見たことはないかな。パソコンではメモリ用に使われているROMやRAM。それに頭脳ともいえるCPU（MSXの場合はZ80Aと呼ばれるもの）が、この半導体というわけだ。ハードの製作をやったことがある人とか、マシンとみると分解するのが趣味という、編集某氏のような人なら、どんなものだかわかってもらえるだろう。

さてこの半導体と呼ばれるものが、いわゆる「ハイテク」、つまり高度な先端の技術の産物だというわけだ。黒いゲジゲジ虫が高度先端技術！　なんだか冗談のような話だけど、正真正銘ホントのこと。今キミが「スターフォース」をやっているMSXだってハイテクの産物だし、オフィスでは欠かせないワープロも、半導体があってはじめて可能になった製品なんだ。さらに考えていけば、家電ショップやマイコンショップは「高度先端技術の店」。MSXマガジンは「高度先端技術製品の専門誌」ということになる。

さらに心を落ち着けて考えていくと、半導体を使った製品はパソコンやワープロだけじゃないことに気づくはず。「マイコン内蔵の炊飯器」「マイコン・コントロールの冷蔵庫」「マイコン制御のルームエアコン」さらにはホームコントローラにいたるまで、すべて高度先端技術の落とし子といえるのだ。仰仰しくハイテクなんていっているけど、しょせんは「マイコン内蔵の炊飯器」。それほど騒ぐほどのことではないのかもしれない。

7ミリ四方のハイテク・ワールド

たとえば今年から来年にかけて、日本とアメリカの間にまたまた貿易摩擦をおこしそうな、1メガビットDRAM（ダイナミックRAM）という、記憶用のLSIについて調べてみよう。

外観は黒くて長方形のゲジゲジ虫だけど、実はこれ、世を忍ぶ仮の姿だって知っているかな。本当の大きさはといえば、40～60平方ミリメートル、つまり縦横の長さがおよそ7ミリメートルの、小さなシリコン板でしかない。そう、このシリコン板こそが、半導体でありハイテクというわけだ。

であるからして、長さが5～6センチメートルもの黒いゲジゲジ虫に隠されていたものは、1平方センチメートルにも満たない小さなシリコン板ということになる。なんでそんなことを？なんて疑問に思うかもしれないけれど、黒いパッケージで半導体を守るというのがその理由。これは1メガビットDRAMに限ったことではなくて、他のLSIでも共通にいえる。半導体はその小さなシリコン板の上に、たくさんの回路を持っているので、直接手でさわったりしたらオシャカになってしまうのだ。このデリケートな本体を守るための鎧が、黒のパッケージということだね。

さて話をもとに戻して、問題のシリコン板の上には何があるのだろうか。種明かしをすれば、約220万個のトランジスタや抵抗器ということになる。7ミリメートル四方の上に220万個。実感としてわかりづらいけど、とんでもなく大きな数であることは間違いない。そこでトランジスタなどをシリコン板に置くと考えずに、逆にシリコン板を220万個のパーツにバラしたと考えてみよう。トランジスタや抵抗器ひとつひとつのだいたいの大きさが、イメージとして捉えられるはずだ。

実際に計算してみると、220万個に分けられたシリコン板の大きさ（小ささかな？）は、わずか5マイクロメートル四方弱ということになる。1マイクロメートルというのは1000分の1ミリメートルのこと。1000分の1ミリメートルとは、1ミリメートルを1000分割

した長さのことだ。手元にある物差しをジッとみて欲しい。もっとも小さな目盛りは１ミリメートル。これをさらに1000等分したのが１マイクロメートル、200等分したのがトランジスタ１個分にあたる５マイクロメートルだ。つまり、シリコン板の上に置かれた220万個のトランジスタや抵抗器の大きさは、いくら大きくとも200分の１ミリメートル四方ということになるのだ。もっともこの値は単純に割り算した結果であって、実際に置かれたトランジスタなどの大きさは、１ないし２マイクロメートル四方であるという。なぜなら、個々のトランジスタや抵抗器を結ぶ配線といったものも、この小さなシリコン板の上に同居しているからである。

光が30センチしか進めない世界

次に、同じ１メガビットＤＲＡＭの反応速度について調べてみよう。この場合は、ＬＳＩに一度データを記憶させておき、それを再び読み出すのにかかった時間を問題にしている。わかりやすくいえば、頭に入っている知識をどれだけ速く思い出せるかというテストだ。

で、実際にどれくらい速いかといえば、これが60ナノ秒くらいだという。またまた聞きなれない単位が出てきたけど、１ナノ秒というのは１秒の1,000,000,000(10億) 分の１のこと。なんと１メガビットＤＲＡＭは、１秒の10億分の１×60の速さ、つまり１秒の10億分の60ものスピードで物を思い出せるというわけだ。逆に、１秒間にどれだけの物を思い出せるか試算してみると、16,666,666回ということになる。これはあくまでも単純計算で割り出したものだから、実際には多少の誤差は含んでいるけれど、「アッという間」の１秒間にこれだけの数というのは、ちょっとスゴイんじゃないかな。

さて、速さの話題が出てきたところで、この世の中で一番速いものは何だか知っているかな。そう、光だね。これは秒速で約30万キロメートルものスピードを誇っている。つまり１秒間に地球を７周半してしまう速さなのだ。この光が、先程から話題にしている１ナノ秒、つまり10億分の1秒にどれだけ進めるかといえば、なんとわずか30センチメートルでしかない。どの家庭でも１つはあるであろう30センチメートルの物差し、あのわずかな距離しか光が進めないのが、ナノ秒の世界ということになる。

こうして考えてみると、１メガビットＤＲＡＭは、光が30センチメートル進むか進まないかの世界で、物を思い出していることになる。たとえば、ボクたち人間の思考スピードで光に競えるかといえば、大きな疑問符が浮かび上がることは想像に固い。けれどもハイテクの世界では、１メガビットＤＲＡＭの反応速度は、すでに光のスピードと勝負しているのだ。

ハイテクは本当に高度先端技術⁉

何となくではあっても、ＬＳＩというものがどれほど小さく、それでいてどれほど速く動いているか、イメージしてもらえたのではないだろうか。そしてそのことから、「ハイテクノロジー」「高度先端技術」などと仰々しく呼ぶ意味もおわかりいただけたと思う。けれども、今までに挙げてきたハイテクの例というのは、高度な技術ではあるけれど、必ずしも最先端の技術ではない。あくまでもハイテクの序の口でしかないというのが、偽らざる事実なのだ。

たとえばこれが２～３年前であったなら、正真正銘、文句なしの高度先端技術、ハイテクノロジーと呼べたことだろう。けれども、今の世の中はそれほど甘くない。十年一昔なんて言葉が通用したのはそれこそ昔のことであって、現代は一年で一昔になる時代なのだ。もはや２～３年前の最先端技術は、今の普通の技術と推して知るべし。さらに4～5年もたってしまえば、「昔、こういう技術があった」という程度の、過去の技術となってしまうことは間違いない。

そもそも普通の技術であるからこそ、「マイコン内蔵の炊飯器」も作れるのだ。もしもこれが本当に最先端の技術であったなら、その最先端であるがゆえの特殊性によって、そうそう製品を作れるものではない。ＬＳＩを例にとれば、たとえば加工手順が複雑で誰にも作れるとは限らない、つまり不器用な人間には作れないとか、特殊な装置がないと作れないとか、あるいは自分の見つけた方法を使ってお金儲けをするのだから、他人にその技術を教えたくないとか。製品化の妨げになる要素は、次から次へと出てくる。だから真の意味での最先端技術というのは、炊飯器や冷蔵庫のような民生用製品に、ポンポンと使えるものでは決してないのだ。

もっともこうした事実があったとしても、現在巷にあふれているハイテク製品の価値が下がるわけではない。ボクたちのような素人から見れば、1000分の１ミリの世界を相手にトランジスタを作ったり、光が30センチ進むとか進まないとかいっているような装置をコントロールするということは、驚異以外の何ものでもないからだ。それがいくらハイテクの序の口であっても、やはりスゴイものはスゴイのだ。

原子を見分け、光を体感する。

世をあげてのハイテクブーム。これはまだまだここ数年は続くだろう。そして、ハイテクブームが続けば続くだけ、研究室の中から次々と新しいハイテク製品が生み出されてくるわけだ。今現在生まれたばかりのハイテク、高度先端技術の結晶。これは未だ研究室の扉の向こうにあって、その実体を知ることはなかなかできない。しかし研究室の扉の隙間からだけでも、その最先端技術の輝きを見て取ることはできる。

アメリカのベル研究所で開発中のバリスティック・トランジスタ。これは10フェトム秒で動作するという。１フェトム秒というのは、１秒の千兆分の１の世界。先程の光の進む距離で考えると、わずか3000オングストロームしか進めない世界だ。オングストロームとは、１ミリの千万分の１のこと。物質を構成している原子が、いくつくらい並んでいるかを調べるときなどに使う単位だ。

また、ＮＥＣが開発したスーパー・コンピュータは、13ギガＦＬＯＰの演算性能があるという。これは１秒間に13億回(！)の＋－×÷ができるということだ。

他にも、松下電器がトランジスタや抵抗器を立体的に組み合わせた、三次元ＬＳＩを作っているなんて情報もある。工業技術院電子総合研究所では、生物の脳を模したバイオ・コンピュータの研究を進めているという。とにかく、話題に欠くことなく、ハイテクは着実に育っているのだ。

現在研究中のこれらのハイテクたちは、数年を経ずして、確実にボクたちの前にその姿を現してくるだろう。そのときには、一体どんな姿で登場してくるのだろうか。また、どんなセンス・オブ・ワンダーを、驚きを、ボクたちに与えてくれるのだろうか。

ハイテク、高度先端技術から、ボクたちは当分目を離せそうもない。もっともそのためには、原子の大きさも見分けられる目と、光のスピードにすら惑わされない時間感覚を、必要とすることも事実ではないだろうか。しかしまた、こうも考えてしまうのだ。ボクたちは、ハイテクノロジーにどこまでついていけるのだろうか、と。

MSX HARD NEWS

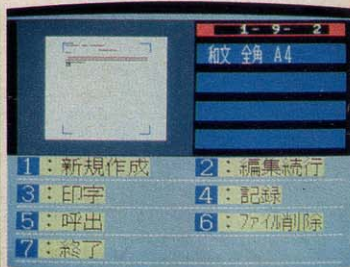
年末・年始も過ぎ、ハードの新製品も一段落、な〜んて思ってるキミ。ホッとしているヒマはないぞ。ＭＳＸシーンは、ますますパワーアップしているのだ。新入学シーズンを前に、ＭＳＸ、ＭＳＸ２のニューマシンが続々登場。日々進化するＭＳＸワールドに、終わりはない。

DESIGN —— N.FUJISE
PHOTO —— H.ISHII

好評のワーコンがMSX2版で新登場。松下のFS-4500

⬆24ドットのプリンタヘッド。サーマル（熱転写）タイプなので、印字音もとっても静かだ。

⬆ワーコンのリアパネル。プリンタＩＦが付いているのは、外部のプリンタも使えるようにとの配慮だ。

⬆ワーコンの立ち上げ画面。ＦＳ－4000の機能に加え、住所録と名刺管理ソフトも追加された。

⬆日本語ワープロのメニュー画面。ファイル削除でもわかるように、ディスクにも対応している。

MSXにプリンタとワープロ・ソフトを内蔵した、松下のワープロ・パソコン、通称「ワーコン」。そのユニークな設計コンセプトは多くの人に評価され、爆発的なヒットを呼んだ。そして今、このヒット商品は華麗なる進化を遂げ、MSX2バージョンとなって再デビューを飾る。一段とレベルアップしたワーコンの実力を見てくれ。

ポータブル・ワープロの売れ行きが、年々伸びているという。オフィスに置かれた据え置き型のワープロほどの機能はないものの、家庭で手軽に文書を打てることが人気の秘密のようだ。もちろん、ポータブル・ワープロを使って私小説を書いたり、論文を打ったりする人も多いけど、多くの場合より生活に密着したもの。たとえば隣近所への回覧事項や、お世話になった方への礼状、学校の簡単なレポートなどへの利用が多い。そのため、これらのワープロに求められる機能のひとつとして、ハガキへの印字が可能なことが挙げられている。

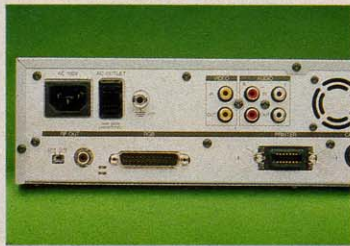
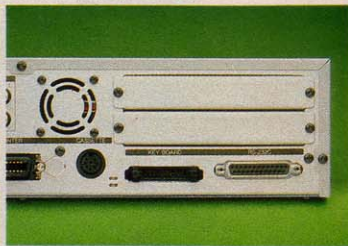
さて、松下から昨年発売されたワーコン「ＦＳ－4000」は、このポータブル・ワープロと据え置き型のワープロの中間に位置するものであった。ＭＳＸ単体で、単漢字変換ながら日本語ワープロの機能を持ち、サーマル・プリンタを内蔵。家庭用テレビをモニタ・テレビとして使用できるので、４行の文章とレイアウト表示、そして各種のファンクションを示す表示を、同時に写し出すことができる。この画面表示といった面では、パーソナル・ワープロよりも使い勝手は良いといえるだろう。そのかいあって、「ＦＳ－4000」がヒットしたことはいうまでもない。

今回松下から発売された「ＦＳ－4500」は、これをさらにバージョン・アップしたもの。ＭＳＸ２仕様のコンピュータになったため、画面表示も和文最大30文字×４行と、従来のものの２倍になっている。また今まではオプションであった文節変換機能も標準で装備され、より一層パーソナル・ワープロに近づいたといっていい。「ＦＳ－4500」の主なスペックは、BASIC ROM 48キロ、画面表示用の漢字ＲＯＭ（16ドット構成・JIS第一水準）128キロ、印字用の漢字ＲＯＭ（24ドット構成）512キロ、単漢辞書ソフト32キロ、熟語辞典128キロ、文節変換ソフト32キロ、住所録・名刺管理ソフト32キロ、ワープロソフト96キロ、ＲＡＭ64キロ、ワープロ学習辞書・語句・外字バックアップ用のＲＡＭ８キロ、ビデオＲＡＭ128キロ。また、内蔵されたプリンタはハガキへの印字も可能で、24ドットのサーマル方式になっている。

３月初旬発売、価格108,000円

ビクターから、AVパソコンの決定版！　HC-95登場

↑ノーマルとターボのモード切り換えが、このマシンのすごいところ。なんとＣＰＵを切り換えるのだ。

↑ＡＶパソコンというだけに、エンハンサーやオーディオ・ミックスのつまみが付けられている。

↑ちょっと形状の変わったＲＧＢ21ピンコネクタ。音声はステレオで入出力できるようになっている。

↑右が独自の拡張スロット。放熱対策のために、ＭＳＸではじめて、電動ファンが付けられた。

ビデオ・グラフィックスからワープロ・システム、さらにはテレ・コミュニケーションまで。およそコンピュータで考えられるすべての機能を可能にしてしまったのが、このビクターの「HC-95」だ。スーパー・インポーズ可能、記憶容量１メガバイトのフロッピーディスク・ドライブを2機内蔵した、スーパーMSX2マシンの登場だ。

ＡＶ関係にうるさいキミなら、ビクターが「ＨＣ－７」の後継機種として昨年発売した「ＨＣ－80」には、多少なりの不満を持っていたはずだ。なにしろＭＳＸマシン発売以来一貫して貫いてきた映像関連の機能を、ＭＳＸ２にバージョン・アップしたその瞬間に切り捨ててしまったのだから。ＭＳＸ２だからこそ広がる、緻密なグラフィック・ワールドを目前にして、おあずけを食ってしまったといっても、間違いではあるまい。

さて、そんなＡＶファンたちが待ちに待ったマシンが発売される。ＡＶパーソナル・コンピュータをうたった「ＨＣ－95」だ。ＭＳＸ２では松下の「ＦＳ－5500」に続く、２番目のフレームグラバー機能内蔵マシン。テレビやビデオのアナログ映像を、リアルタイムにデジタル変換し、表示することができる。もちろんスーパーインポーズも可能で、インポーズ後の映像出力もアナログＲＧＢの他、ビデオ録画用のＲECOUT 端子、家庭用テレビにつなぐＲＦ端子と３種類備えている。

また、これからの通信時代に対応して、ＲＳ-232Ｃインターフェイスも標準装備。ＡＳＣＩＩ ＮＥＴなどのパソコン・ネットにも、気軽にアクセスすることが可能になった。内蔵されたフロッピーディスク・ドライブは２ＤＤ（両面倍密倍トラック）方式のものが２機。それぞれアンフォーマット時で１メガバイト、フォーマット時で720キロバイトの記憶容量を誇っている。

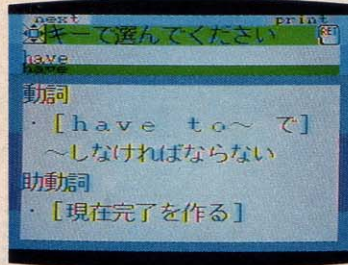
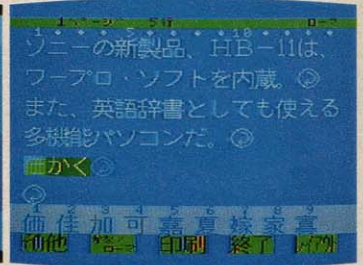
ワープロへの対応は本体だけではできないが、「ＨＣ－95」の発売に合わせて「文名人」という、一括入力逐次変換最長一致方式のワープロソフトが発売される。漢字ＲＯＭ（JIS第１水準・128キロバイト）自体は「ＨＣ－95」に内蔵されているので、ソフトを購入することで、本格派ワープロに変身するというわけだ。

さて「ＨＣ－95」で、もっとも特徴的なことといえば、マシンの心臓部ともいえるＣＰＵを２つ持っていること。従来のＺ80に加え、最大2.2倍の処理速度を実現したＨＤ64180というチップが使われている。このため計算やリスト処理の時間が速くなるという。もちろんＭＳＸ２との互換性は保たれる。

３月10日発売　価格198,000円

MSXが英和辞書になる?
ソニーのヒットビットU、HB-11

☗左からプリンタ・インターフェイス、カセット・インターフェイス、ＲＦ出力の各コネクタ端子。

☗左がビデオ出力。カーソルジョイスティックの、スティック部分を収納するスペースが、新たに設けられた。

☗英和辞書を検索中。このように、それぞれの単語の持つ意味を、品詞別に表示してくれる。

☗内蔵の日本語ワープロ。ローマ字入力も可能で、使い勝手は良い。変換方式は単漢字変換。

特徴的な機能を持つＭＳＸは数々あるけど、これはその筆頭とも呼べるマシン。なんと英和辞書と日本語ワープロを内蔵した、ソニーのパーソナル・コンピュータ「ＨＢ－11」、通称ヒットビット「Ｕ」だ。中学校３年間で覚える1957の英単語を内蔵。さらにそれらを効果的に覚えるための英単語ゲームも付属してくる。さあ、勉強しなくっちゃ！

ＣＡＩなんて言葉があちらこちらで話題になっているけど、これはコンピュータを使って効果的に勉強しちゃおうってこと。Computer Assisted Instruction（コンピュータが支援する教育）というのがその正体なんだけど、とにかく楽しく勉強できればそれにこしたことはないね。

ソニーから発売されたヒットビット「Ｕ」は、そんなコンセプトで開発されたマシン。中学校３年間で勉強する1957の英単語を内蔵して、電子英和辞書としてもＭＳＸが役立つという仕組みになっている。メニュー画面で英和辞書を選んで、キーボードから調べたい英単語をインプット。するとその単語に対応する意味が、動詞・名詞の別に画面に出力される。途中でスペルがわからなくなっても、それに近いスペルの単語が表示されるので安心。カーソルでアイコンを動かして、目指す単語を選び出せばいい。このときオモシロイのが、キーボードを打つと、タイプライタを叩いたような「カチャカチャ」という音がすること。いかにも英文タイプを使っているような気分にひたれるよ。

テープで付属してくる英単語ゲームもなかなかオモシロイ。ある単語の隠されたスペルを当てるというものだけど、子供たちよりお父さん、お母さんの方が夢中になってしまいそうだ。問題になる単語は、ヒットビット「Ｕ」に内蔵された1957語すべてが対象となっているから、知らずしらずのうちに中学校の勉強はＯＫというわけ。

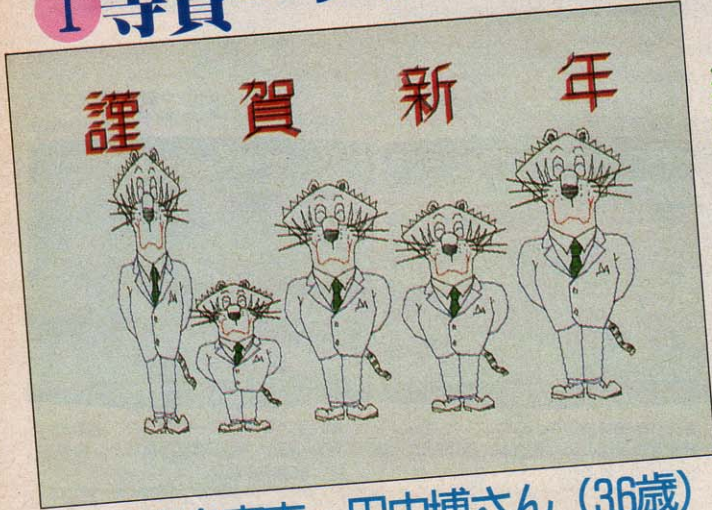
ＣＡＩパソコン、もうひとつの特徴は、日本語ワープロソフトを内蔵したこと。既に発売されている、単漢字変換方式の「文II」が、そっくりそのまま入っている。漢字ＲＯＭはJIS 第一水準の約3000字。日常使うには十分な容量だ。

「ＨＢ－11」の主なスペックを挙げると、英和辞書・日本語ワープロの内蔵ソフトが96キロバイト。漢字ＲＯＭが128キロバイト、メインＲＡＭ64キロバイト、カートリッジ・スロットが２つ、ＲＦ出力、ビデオ出力、プリンタＩＦ内蔵、カーソルジョイスティック付きとなっている。また、文字フォントを変える機能も内蔵している。

２月21日発売　価格48,000円

MSX 年賀状 クリスマスカード コンテスト結果発表

昨年末から応募を開始した、「ＭＳＸ年賀状・クリスマスカードコンテスト」。スタッフも思わずうなってしまうような作品から、ほのぼのしたものまで、多くの作品が寄せられた。今月はその結果発表。さあ、キミの作品はあるかな？

1等賞――レーザーディスク（日立）

大阪府泉南市・田中博さん（36歳）

使用機種―日立ＭＢ－Ｈ１、日立タブレット、ミツミＱＤ、ソニープロッタプリンタ＆漢字ＲＯＭ、自作ソフト「はがき」

2等賞――ビデオデッキ

東京都荒川区（ソニー）
久永裕嗣さん（21歳）
使用機種―ヤマハＹＩＳ503、ＭＳ１０Ｒ、ＣＰ７、ＳＫＷ０１、ＰＮ０１、ＭＲ３３ＤＲ

和歌山県和歌山市（三菱）
森眞啓さん（50歳）
使用機種―ヤマハＹＩＳ503、ソニープロッタプリンタ＆漢字ＲＯＭ

北海道札幌市（ナショナル）
仲将晴くん（15歳）快晴くん（11歳）美紗子ちゃん（8歳）
使用機種―ソニーＨＢ－Ｆ500、ピクセル２、カメラ・ニコンＦ３レンズ・ニコンmicro-NIKKOR、フィルムKoda-color VR

3等賞――フロッピーディスクドライブ

韓国ソウル市（東芝）
鄭奭浩さん（大学生）

愛知県稲沢市（ヤマハ）
宇佐見浩幸さん（25歳）

新潟県柏崎市（三菱）
西澤敏朗さん
（34歳・花嫁募集中）

東京都世田谷区（ソニー）
岩村実樹さん（26歳）

兵庫県宍粟郡（ナショナル）
友沢靖嗣くん（14歳）

4等賞――アスキー最新ソフト3本

大阪府天理市
上野清志くん（16歳）

愛知県稲沢市
平賀さん（44歳）

兵庫県尼崎市
澤村正信さん（33歳）

宮崎県北諸県郡
上水幸治くん（14歳）

東京都江戸川区
小林幹和さん（44歳）

岐阜県可児郡
小栗隆二くん（16歳）

熊本県球磨郡
川辺敬二さん（31歳）

●その他、優秀な作品にはＭマガ特製トレーナー、またはＭマガ特製ボールペンを送らせていただきます。なお、メーカー賞の該当作品は、残念ながらありませんでした。

TECHNICAL AREA 4

マシン語事始め

ゆずりはら　ながひさ
楪原　長寿

みなさん、はじめまして。今月から「マシン語プログラミング入門」のコーナーを担当することになりました、楪原長寿です。

このコーナーは、マシン語に興味を持っていて、これから勉強をはじめたいという方を対象にしています。ですから、マシン語に関する知識のない方が理解できるように、進めたいと思います。また、BASICに関しては、ある程度の理解をしているものとしています。よく読んで、しっかり勉強してください。

マシン語の正体をつかもう

マシン語とは、一体どんな言語のプログラムなのでしょうか？　これからマシン語を勉強しようというみなさんは、その正体に非常に興味があると思います。その前に、本当のマシン語の姿を理解するために、知っておいてほしいことがいくつかあります。

まず、２進法と16進法です。マシン語のプログラムといえば、図１のように16進数で書かれたものばかりです。これは、マシン語が16進数で表現すると、非常に都合が良いからです。ＢＡＳＩＣでプログラムを作るときには、２進数や16進数を知らなくても不都合はありませんでしたが、マシン語を知ろうとするには避けることのできない問題です。

普段私たちが数を数えるには、10進数の概念を使っています。これに対しマシン語では、２進数や16進数の概念を使っているのです。はじめは混乱してしまうかもしれませんが、16進数と聞いてビックリしないよう、はやく慣れてください。

では、なぜ16進を使うのでしょうか。これはコンピュータのハードによるためです。コンピュータの信号は、電気の「ある」と「ない」という情報をもとに動いています。この中で「ある」と「ない」は１と０に対応して表現することができるため、２進法を使うと都合が良いわけです。しかし扱う情報が大きくなると、２進法では桁が多くなり、実用的とはいえません。このため、４桁の２進数を１桁で表現するのに考えられたのが16進数なのです。

図２は、４桁の２進数と16進数との

図１　マシン語プログラムの例

```
0000 F3 C3 16 04 BF 1B 98 98:DA
0008 C3 83 26 00 C3 F5 01 00:2D
0010 C3 86 26 00 C3 25 02 00:69
0018 C3 45 1B 00 C3 17 02 00:17
0020 C3 04 0C 00 C3 33 03 00:EC
0028 C3 89 26 00 00 01 00 00:9B
0030 C3 C6 02 00 00 00 00 00:BB
0038 C3 3C 0C C3 92 05 C3 A0:00
0040 13 C3 0A 06 C3 03 06 C3:B5
0048 12 06 C3 E1 07 C3 D7 07:AC
0050 C3 08 08 C3 F4 07 C3 3B:DF
0058 08 C3 3D 07 C3 80 07 C3:74
0060 B1 08 C3 1A 08 00 C3 9B:5C
0068 13 C3 7F 06 C3 3E 06 C3:8D
0070 47 06 C3 4F 06 C3 57 06:F5
0078 C3 5F 06 C3 67 06 C3 6F:02
0080 06 C3 77 06 C3 EC 06 C3:3E
0088 01 07 C3 0C 07 C3 0E 15:4C
0090 C3 B2 05 C3 02 11 C3 0E:B1
0098 11 C3 BA 11 C3 6A 0D C3:34
00A0 CB 10 C3 19 09 C3 BA 08:E5
00A8 C3 E1 08 C3 FA 08 C3 BF:9B
00B0 23 C3 D5 23 C3 CC 23 C3:03
00B8 64 05 C3 F0 04 C3 F9 10:A4
```

イラスト▶村田頼子／レイアウト▶日本クリエイト

関係を結びつけたものです。16進数という数字のイメージよりも、1と0の組み合わせに名前が付けられたものと考えてください。1と0を4つ組み合わせて表現できる16のパターンに、それぞれ名前が付いているのです。

こうすることにより、コンピュータの信号状態を容易に想像することができます。図3のように、信号線の電気が「ある」か「ない」かの状態を1と0に置き換えて考えると、コンピュータの情報はすべて1と0の組み合わせで表現できるわけです。

例えば図3のような状態ですと、信号線上の情報は1011で表現されます。これを図2に照合しますと、「B」という記号で表現できます。この関係を知っていれば、16進数の「D」は1101ということが容易にわかります。このことは、マシン語の姿を考える上で重要な役割をします。

Hをつければ魔法の記号

MSXには、メモリの番地を決定するアドレス信号線が、16本の線で接続されています。この線上の情報を表現するには、16桁の1と0の組み合わせで表現しなければなりません。これも16進記号を使えば、4桁で表現できます。

1101001101101001は、16進記号でD369となります。どちらが覚えるのに便利でしょうか。当然、後者のほうがはるかに楽ですね。図2の表を暗記すれば、D369がコンピュータの内部でどのような状態になっているか、すぐにわかるはずです。数学的な意味を考えるよりも、1と0の組み合わせパターンとの結びつきを考えるほうが大切なのです。

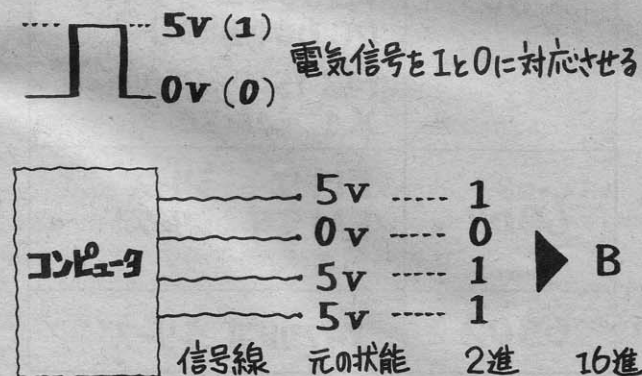
もう一度図2の表を見てください。4桁の2進パターンは16組あり、それぞれに記号が付けられています。記号ではなくて数字だとおっしゃる方もいるかと思いますが、0～9は数を意味する数字ではなくて、2進パターンをシンボル化した記号だと考えてください。A～Fは、9より大きな数を意味する記号が存在しませんので、便宜上アルファベットを使用しているわけです。16進の表現が、2進パターンの組み合わせをシンボライズしたものだとわかっていただければ、16進アレルギーも次第に薄れていくことでしょう。

さて、16進で表現されたものは0～Fの記号を使いますが、0～9を使って表現されたものは、普通に使う数(10進数)なのか16進なのか区別することができません。そこで、16進だということをはっきりさせるために、「H」という記号を付け加えます。例えば1234Hと書けば16進を意味します。1234なら10進数です。

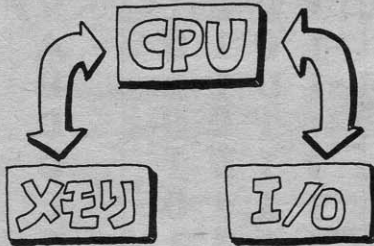
図2　2進数と16進数

2進表示	16進表示
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

このように、マシン語では最後部に「H」を付けますが、BASICでは頭に「&H」を付けています。いずれも16進数であることを意味した記号です。この連載では、通常「H」を最後部に付けることで、16進を表していくことにします。

図3　信号線の状態

コンピュータのハードを知ろう

16進の次に知ってほしいのが、コンピュータのハードに関することです。コンピュータは図4のように、CPU、メモリ、I/Oの3つの組み合わせを基本に構成されています。

CPU

この中でCPUは、メモリとI/Oに対しデータを出し入れすることと、データに対して演算をすることができます。コンピュータの性能は、このCPUの能力でほぼ決まります。写真1のような外観をしたLSIがそれです。

MSXにはZ80という名前のCPUが使われていることは、ご存知の方も多いかもしれませんね。この他にも、8086、6809、6502、8085といった名前のCPUがあります。これらを動かすにはマシン語を使いますが、CPUによって命令が違いますので、それぞれに合わせたプログラムを作らなければなりません。BASICは多くのコンピュータで動かすことができましたが(機種による若干の違いはありますが)、マシン語ではCPUの種類が違うと、まったく動かすことができません。

図5に、MSX以外のコンピュータのCPUをまとめてみました。この表から、Z80が多くのコンピュータで使われていることがわかると思います。PC-8801やX1turboといったコンピュータのCPUはMSXと同じですから、同程度の能力を持っているといえます。またCPUが同じですから、マシン語プログラムの交換も、ある程度は可能です。現にMSXで、他機種のマシン語プログラムを動かした例もあるのです。

今月からはじまるマシン語プログラミング入門では、このZ80のマシン語を取り上げて解説していきます。

図4　コンピュータを構成する3要素

メモリ

CPUの次はメモリです。CPUが考える部分であったのに対し、これはデータやプログラムを記憶するという、大変重要な役割を持っています。CPUに直接命令を下すマシン語プログラムも、このメモリ上に記憶されているわけです。

この方式はストアード・プログラムと呼ばれ、現在のコンピュータの記憶方式の主流となっています。その昔は

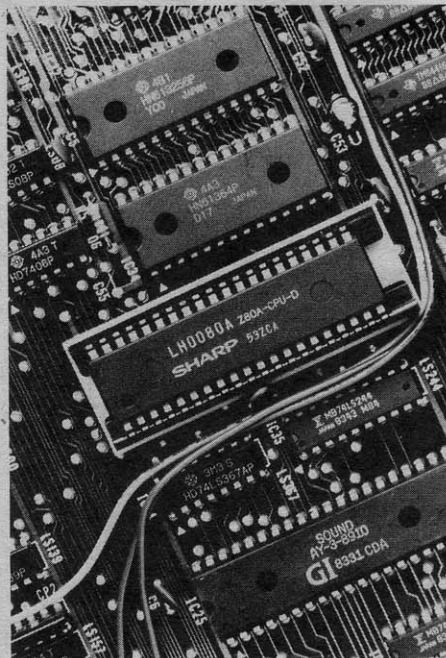



写真1　Z80CPU

図5　主要機種一覧表

CPUの名称	使用機種名
Z80	MSX,MSX2 全機種 PC8801 シリーズ PC6001 シリーズ MZ1500,2500 etc X1 シリーズ
6809	FM7 シリーズ FM77 シリーズ S1
6502	アップルII シリーズ

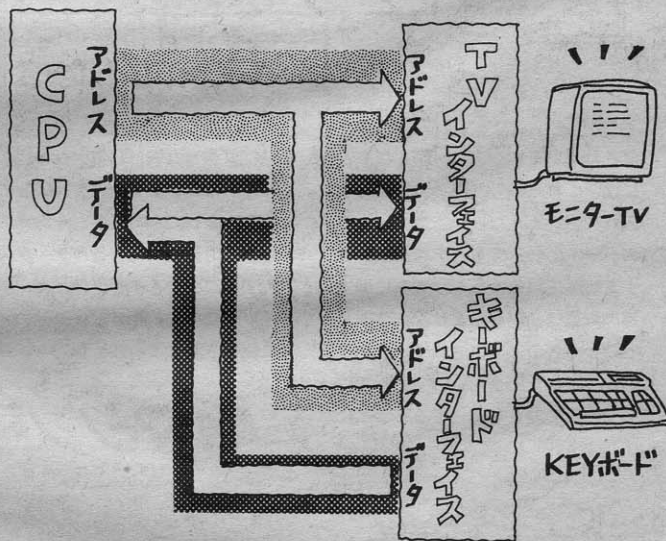
プログラム記憶用の専用メモリがあったのですが、現在では同一のメモリをプログラムとデータが共用できるようになり、効率が良くなりました。

メモリは記憶したものを蓄えておく場所ですが、その１つ１つにはアドレス（番地）が付けられています。アドレスを決定するものは16本の信号線です。ＣＰＵとメモリには、16本のアドレスを決めるための線が接続されており、アドレスバスと呼ばれています。それぞれ１と０の値を取りますので、これにより表現されるパターンは２の16乗で65536通り。つまりこの数だけメモリは記憶容量を持つわけです。

さて、それぞれのアドレスに記憶されたデータは、アドレスバスに送られたアドレス信号により選択され、自由に読み書きすることができます。データは８本の線を使ってＣＰＵに接続されており、これをデータバスと呼んでいます。Ｚ80はこのバスが８本あることから、８ビットＣＰＵと呼ばれるわけです。ちなみに16ビットＣＰＵは、このバスが16本になっています。

データバス上の状態は、１と０で表現されますから、図２と対応させてみると、２桁の16進で表現できることがわかります。メモリにあるプログラムやデータが、図１のような方法で表現されているのは、このような理由によるためです。

図６　アドレスとデータバス

図７　Ｉ／Ｏ装置の接続

Ｉ／Ｏ装置

Ｉ／Ｏは、コンピュータと外部の装置などとを結ぶためのものです。コマーシャルでインターフェイスという言葉を聞いたことがあると思いますが、これはもともとコンピュータから外へ情報を出したり、情報を外からコンピュータへ送ったりする装置のことを指しています。つまり、情報の入出力装置のことです。英語のInputとOutputの頭文字を取って、Ｉ／Ｏと呼ばれています。

情報を入力するためのInput装置にはキーボードがあり、またOutput装置にはディスプレイがあります。またこのＩ／Ｏ装置には、メモリと同様にアドレスバスとデータバスがあり、アドレスバスでＩ／Ｏ装置の選択をし、データバスでデータの入出力をしています。この方法はメモリとほとんど同じですが、アドレスバスが８本でも使えるようになっていることが違っています。８本のアドレスバスで表現される組み合わせは256通りで、その数だけＩ／Ｏ装置が接続できるわけです。

データの流れに注目しよう

このようにコンピュータはＣＰＵとメモリ、そしてＩ／Ｏの３要素から構

図8　サンプルプログラム

```
100 INPUT A
110 INPUT B
120 C=A+B
130 PRINT C
140 END
```

図9　データの流れ

成されています。マシン語を扱うときには、これらのことをいつも頭の中に入れておいてください。コンピュータのハードといっても、デジタルクラフトで扱っているような、電気に関する専門知識は必要ありません。データがどこからどのように流れていくかを、わかっていただきたいのです。ではそのデータの流れを追ってみることにしましょう。

プログラム例としてマシン語というわけにはいきませんので、図8のようなＢＡＳＩＣプログラムを考えてみます。100行目と110行目がデータの入力です。このときデータは、キーボードというI／O装置からメモリのＡとＢに記憶されます。120行目でＡ＋Ｂを計算し、結果をメモリＣに記憶します。130行目でメモリＣのデータを、ディスプレイであるI／O装置に送ります。

これら一連のデータの流れを示したのが図9です。このような全体の概念をつかむことは、どんなプログラム言語においても大切なことなのです。

■マシン語のためのツール

マシン語の正体はデータバス上の1と0の並び、ということがなんとなく想像していただけたと思います。ＣＰＵはデータバス上に出ている1と0の

写真2　マシン語モニタの画面

組み合わせをもとに、どんな命令であるかを分析し実行するわけです。データバスは8本ですから、これらの命令は基本的に256種類の命令を構成することができます。ところがこの1と0の組み合わせを眺めていても、私たちには何のことだかさっぱりわかりません。そこで少しでもわかりやすくするために考えられたのが、16進を使った表現方法だったわけです。

これをさらに進めて、命令の持っている意味をシンボル化して表現する方法があります。それがニーモニックと呼ばれるものです。ニーモニックは1つの命令に対して1つ決められています。ですからマシン語を表現するには、16進を使ったリストの他に、ニーモニックを使ったリストもあるのです。図10はその例です。これはアセンブルリストと呼ばれており、全体の構造が見やすいことから、プログラムが複雑になってきたときなどによく使われます。また、実際にプログラムを組むときなども、まずこのアセンブルリストから作ることが普通になっています。しかし、このままメモリに記憶させても動きませんので、それぞれ対応する16進コードに直すわけです。図11は図12のリストに16進コードを加えたものです。メモリのどの位置に配置するかがわかるように、メモリアドレスも同時に表示しています。

ニーモニックから16進コードへは、比較的簡単に直すことができます。この方法については、今後このページで取り上げたいと思います。また、この仕事をコンピュータにまかせて、自動的に16進コードを出力するのがアセンブラというソフトです。プログラマはニーモニックで記述するだけですから、大変に便利なソフトといえます。

さて、マシン語プログラムはメモリ上に記憶され、その姿は8桁の2進数や2桁の16進数で表現されるわけですが、MSXでは直接メモリに書き込みをしたり、メモリの内容を読み出すことはできません。そこで必要になるのがマシン語モニタです。これを使うと、メモリに対しての書き込みや読み出しが自由にできますので、マシン語を扱う上でなくてはならないツールです。今までにいろいろなマシン語モニタのプログラムが公開されていますので、それらを利用するのも良いでしょう。また、今後このページでも紹介していきたいと思っています。

最後に一言

今回は第1回目ということで、マシン語を勉強する前に知ってほしいことについて、16進とハードのお話をしました。特に図2の2進表示と16進表示の関係は、暗記しておいてください。今後どうしても必要な基礎知識ですので、大きな紙に書いて壁に貼っておくとよいでしょう。マシン語アレルギーが治るかもしれませんよ。

図10　ニーモニックで記述したプログラム

```
;SAMPLE for MSX VOL.1-1
        ORG     9000H
MUL16:
        LD      C,L
        LD      B,H
        LD      HL,0
        LD      A,15
MLP:
        SLA     E
        RL      D
        JR      NC,MLP1
        ADD     HL,BC
MLP1:
        ADD     HL,HL
        DEC     A
        JR      NZ,MLP

        OR      D
        RET     P
        ADD     HL,BC
        RET
```

図11　図10に16進コードを対応

```
                ;SAMPLE for MSX VOL.1-1
                        ORG     9000H
                MUL16:
9000 4D                 LD      C,L
9001 44                 LD      B,H
9002 210000             LD      HL,0
9005 3E0F               LD      A,15
                MLP:
9007 CB23               SLA     E
9009 CB12               RL      D
900B 3001               JR      NC,MLP1
900D 09                 ADD     HL,BC
                MLP1:
900E 29                 ADD     HL,HL
900F 3D                 DEC     A
9010 20F5               JR      NZ,MLP

9012 B2                 OR      D
9013 F0                 RET     P
9014 09                 ADD     HL,BC
9015 C9                 RET
```

図12　図11の16進部分をダンプ

```
9000 94 09 7B BD C2 09 90 7A:3A
9008 BC C8 EB CD 19 8B C9 63:A4
9010 6F 6D 6D 61 6E 64 20 3A:76
```

DIGITAL CRAFT

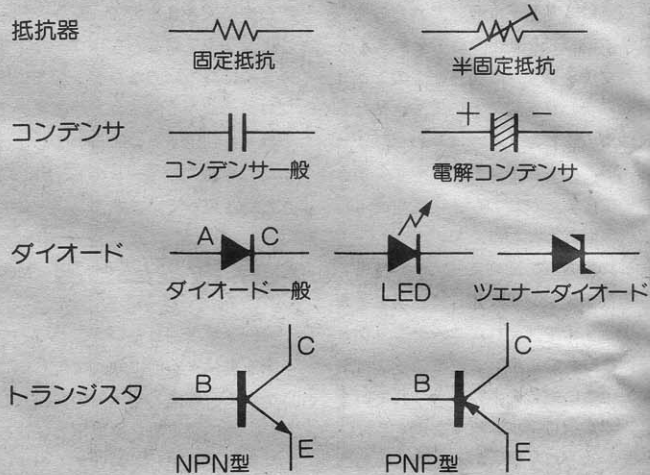
デジタルクラフトを始めよう

関 鷹志

試験もみんな終わって、もうすぐ春休み。進学、入学、卒業、そして就職という人も多いでしょう。そこで、今月は今までの復習と新しい読者のために、デジタル回路の基本を勉強することにしました。

回路の基礎知識がなければ、応用がきかないばかりでなく、製作には付きもののトラブルを解消することもできません。

このページは段々と難しいテーマも取り上げる予定です。その時のために、少なくとも今月のこのページのことは理解しておいてください。

図1　電子部品の記号　デジタル回路によく出てくる部品の回路図記号です。よく、覚えておいてください。

季節は春です。読者の皆さんはどう過ごしていますか。筆者は雪焼けのしすぎで、顔が突っ張っています（もちろんスキーで）。

スキーというのは、少々変わった性質を持ったスポーツです。というのは、シーズンオフになって実際に滑ることができなくても、上手になる可能性が十分あるからです。これは、要するにイメージトレーニング。スキーでは、この効果が大変顕著に現れるのです。テニスやゴルフなどでは、いくら本を読んだりビデオを見ても、実際にやらないことには上達しないのではないでしょうか。

ところで、デジタル回路の技術についても、このスキー技術に似たところがあります。実際にハンダごてを持って作っていなくても、本を見たりしているうちに知らず知らずのうちに腕前が上がってしまうのです。確かに実践も重要なのですが、基礎的な知識があれば上達するのは難しくありません。

というわけでちょっと言い訳がましくなりましたが、今月はデジタルクラフト勉強編です。新しい読者の方はこのページの導入部として、またベテランの方には知識の確認として読んでください。

いろいろな電子部品

デジタル回路の基本となる電子部品については、ある程度知っておいてもらわないといけません。部品名が出たときに、その実物のイメージがさっと頭の中に描かれるくらいじゃないと、回路図を読むことはできません。抵抗器、コンデンサなど種類別にとりあげていきます(注1)。回路図での記号を図1にまとめておきますから、これを見ながら読んでください。

抵抗器

抵抗器とは、その両端にある電圧をかけるとその抵抗値に応じて電流を流すというものです。

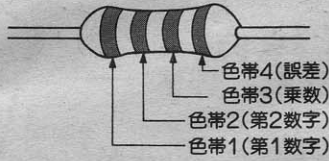
この時の電圧をE（V：ボルト）、抵抗器に流れる電流をI（A：アンペア）とすると、抵抗値R（Ω：オーム）は、

R（Ω）＝E／I

という式で表すことができます。これ

▶イラスト／斉藤敏明　▶レイアウト／日本クリエイト

色	色帯1	色帯2	色帯3	色帯4
黒	0	0	1	
茶	1	1	10	±1%
赤	2	2	10^2	±2%
橙	3	3	10^3	
黄	4	4	10^4	
緑	5	5	10^5	
青	6	6	10^6	
紫	7	7	10^7	
灰	8	8	10^8	
白	9	9	10^9	
金			10^{-1}	±5%
銀			10^{-2}	±10%
なし				±20%

表1　抵抗器のカラーコード

小型の抵抗器では、表の左側にあるような色で抵抗値と許容誤差を表示しています。これは、色帯1と色帯2で2桁の数字を示し、これに色帯3で示される乗数をかけることでわかります。また、最後の色帯は誤差の表示です。〝黄紫赤金〞とあれば、47×10^2Ωで4700Ω、つまり4.7KΩで誤差は±5%ということになります。

系列名	E12	E24
標準数	1.0	1.0
		1.1
	1.2	1.2
		1.3
	1.5	1.5
		1.6
	1.8	1.8
		2.0
	2.2	2.2
		2.4
	2.7	2.7
		3.0
	3.3	3.3
		3.6
	3.9	3.9
		4.3
	4.7	4.7
		5.1
	5.6	5.6
		6.2
	6.8	6.8
		7.5
	8.2	8.2
		9.1
	10	10
許容値	±10%	±5%

表2　抵抗値の種類

抵抗器の値は連続せず、乗数を除くと表のような系列になっています。また、複数の系列があるのは誤差の大きさによります。デジタルクラフトでは、E12系列を使っています。

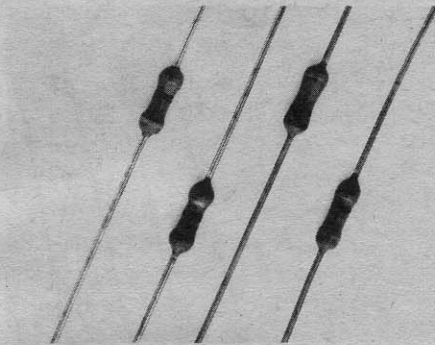
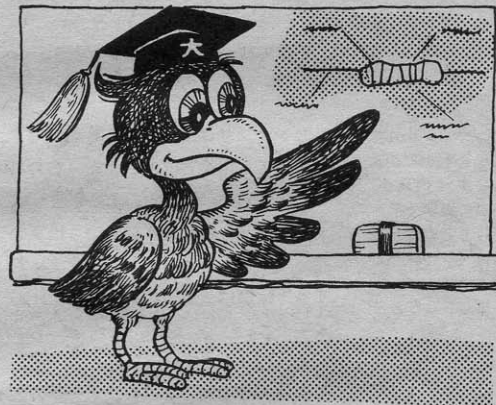



写真1　抵抗器　ポピュラーな炭素被膜抵抗器です。抵抗値は、色の帯(カラーコード)で表示されています。

を「オームの法則」といいます。

実際の抵抗器には、構造や材質によっていろいろなものがあります。しかし、デジタル回路ではどんな種類のものを使っても問題はありません。しかし、特別高価なものや大きいものを使っても仕方がないので、ここはやはり安価で小型のものを使うことになります。このタイプの抵抗器が「炭素被膜型抵抗器」ですが、タンソヒマクガタください、なんて言わなくても抵抗といえば普通はこの種類のものが出てきます(写真1)。この他の種類には、金属被膜型、ソリッド型、巻線型、セメント型などがあります。

普通の抵抗器のほとんどが、その抵抗値を色を使って表示しています。これをカラーコードといいます。これがわからないと、いちいちテスターなどで調べないといけません。カラーコードについては表1にまとめておきました。この中には許容誤差も表示されていますが、デジタル回路ではこれも適当でかまいません。本文中で特に指示がない限り、気にしないでください。

抵抗値には許容電力の規格がありますが、これはカラーコードでは表示されていません。小型のものは1／4ないし1／8Wです。デジタル回路では特別な回路以外このような小さなもので十分です。

ところで、抵抗値のきざみ幅はE12系列とかE24系列というものにより定められています。変な値になっているのですが、これを表2に挙げておきます。

さて、抵抗器の値は固定ですが、中には自由に変化させられるものもあります。これが、可変抵抗器と半固定抵抗器といわれるものです。可変抵抗器はボリュームといったほうが分かりやすいかもしれません。テレビやラジオなどの音量調節などに使われている部品です。半固定抵抗器は、ドライバーなどで抵抗値を変化させられるものです。小型なので、デジタルクラフトではよく使います。

注1）電子部品について詳しく知りたい場合は、市販の技術書を読むといいでしょう。参考書の類は何冊あっても損はしません。CQ出版社から出ている「電子回路部品活用ハンドブック(1800円)」は、お勧めできる本です。

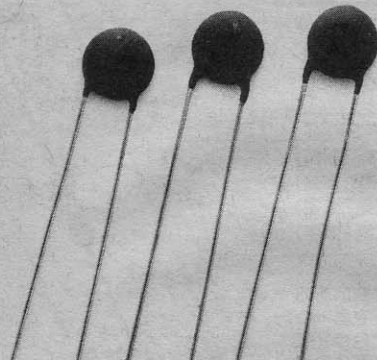



写真2　セラミックコンデンサ
誤差は大きいのですが、安価で周波数特性がいいのでパソコンには多く使われています。

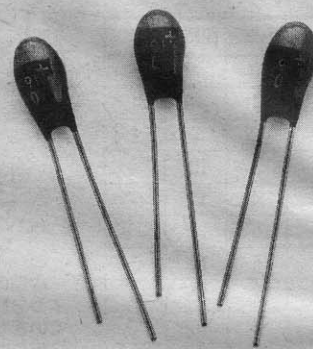



写真3　電解コンデンサ
アルミ電解コンデンサ(筒型のもの)が一般的です。写真はタンタルコンデンサで、アルミタイプより性能がいいのですが高価です。

コンデンサ

コンデンサは電気を蓄える部品です。といっても電池とは違います（念のため)。またコンデンサは直流を通しにくく、交流を通しやすいという性質を持っています。コンデンサの交流に対する抵抗値は、交流の周波数をｆ(Hz)とすると、

$Z(\Omega) = 1 / 2\pi fC$

で表現できます。Ｃはコンデンサの大きさです(πはもちろん円周率)。この式から(覚えなくても結構です)コンデンサの容量が大きいほど、また周波数が高いほど、抵抗値が小さくなることがわかります。

コンデンサの容量は、いかに多くの電荷を蓄えることができるかを表しています。単位にはＦ(ファラッド)を用いますが、実際にはμ(マイクロ)やｐ(ピコ)の補助単位を用いて表すことの方が多くなっています。μFとは10^{-6}F、またpFとは10^{-12}Fのことです。コンデンサの種類には、フィルム型、セラミック型(写真２)、電解型(写真３)などいろいろあります。コンデンサは抵抗器と違ってこの種類の使い分けが大切ですから注意してください。

デジタル回路では、コンデンサを電源回路に使うことがほとんどですが、発振回路などでも使うことがあります。回路図ではコンデンサの種類を指定していますから間違えないように。

電源関係では、電解コンデンサとセラミックコンデンサ(注2)を使います。ふつうＴＴＬ－ＩＣ１～３個に１個の割合で、電源の＋と－の間に0.1μF程度のセラミックコンデンサを入れます。これはＩＣの電源端子に出てくるノイズを吸収するためのもので、ＩＣの電源端子のそばに入れないといけません。ＩＣが20個だからといって1μFのものを１個入れても意味がないのです。

またＬＳＩの近くやプリント基板の電源入力部分には、電解コンデンサも入れるようにします。ふつうは安価なアルミ電解コンデンサを使いますが、バッテリーバックアップなどの特別な回路では性能のよいタンタル電解コンデンサを使います。アルミタイプでもそうですが、タンタル型では特に電極の極性に注意してください。逆につなぐと壊してしまいます。

電解コンデンサには耐圧の表示があります。この電圧を超えては使用できませんので、これも注意が必要です。

注２）セラミックコンデンサの容量表示は、多くの場合〝104K〟のように記号で示されます。この場合、最初の２桁に３桁目の数字で示される数のゼロを付けると容量がわかります。単位はpFで、104Kだと100000pF、0.1μFを意味します。Ｋは±10%の誤差を表し、Ｍだと±20%を示します。

ダイオード

ダイオードとは、もともとは真空管の２極管のことを差していました。ダ

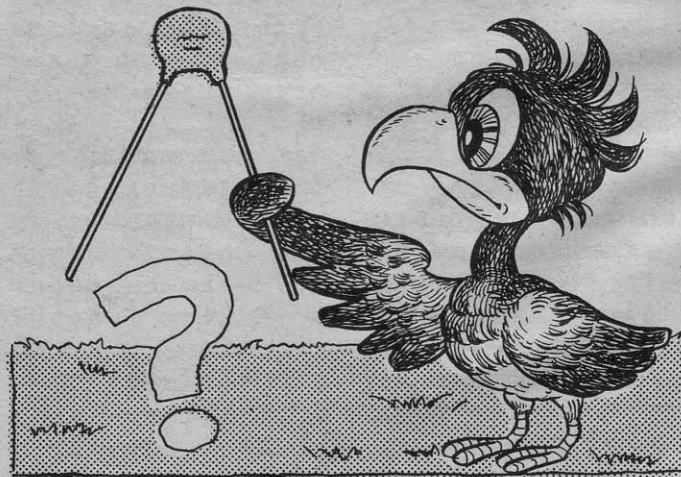



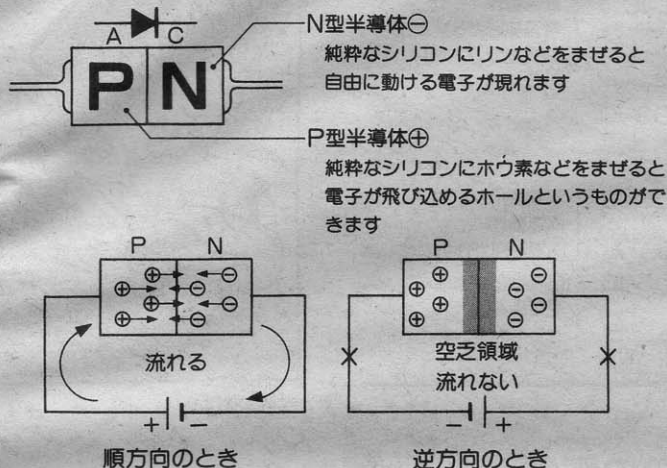
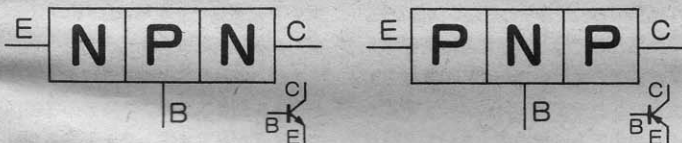
図2　ダイオードの構造

現在のようにパソコンが大量に安価に作られているのは、半導体のおかげといってもいいでしょう。そして、その半導体の基本となるのがダイオードです。純粋なシリコン(またはゲルマニウム)結晶に不純物をまぜることで2種類の半導体ができ、その性質により電流の流れがコントロールされます。

図3　トランジスタの構造

N型半導体とP型半導体をサンドイッチ状にしたのがトランジスタです。これには図のようにNPNとPNPの構造のものがあり、NPN型は2SCと2SD、PNP型は2SAと2SBという名前で型番が付けられています。

イオードには2本の端子があり、片方をアノード(A)、もう片方をカソード(C)といいます。

この部品は、記号の通りに矢印の方向(アノードからカソード)へしか電流を流さないという性質を持っています。これを整流作用といい、その方向を順方向といいます。

少々ひねくれ者ですが、このような性質を持ったものを半導体で作れることで、デジタルＩＣが存在するのです。

基本的には、ダイオードはＰ型半導体とＮ型半導体をくっ付けた形で形成されています(図2)。原理はともかくとして、この2種類の半導体があることは覚えておいてください。トランジスタのところで、出てきます。

デジタル回路ではスイッチング用のものを使いますが、この型のものはガラス封入タイプがほとんどです。このタイプは、リード線の折り曲げには気を付けてください。ガラスにひびわれができると、空気が入ってダイオードが劣化することがあります。また、力を入れすぎるとガラス片が飛び散ることになります。

ダイオードの中には、電流を順方向に流すと光りを発するものがあります。ＬＥＤがこれで、フィラメントを使ったパイロットランプに置き換えられ多くの場所で使われています。色は赤や緑が一般的ですが、黄色や橙、青、そして目には見えない赤外線を発するものもあります。

ダイオードには、この他にもいろいろなものがあります。両端にかかる電圧が一定の値を超えると、逆方向に電流が流れるツェナーダイオード。コンデンサとして働き、両端にかける電圧を変化させるとその容量が変化するバリキャップダイオード。光を当てると流れる電流が変化するフォトダイオード、などです。

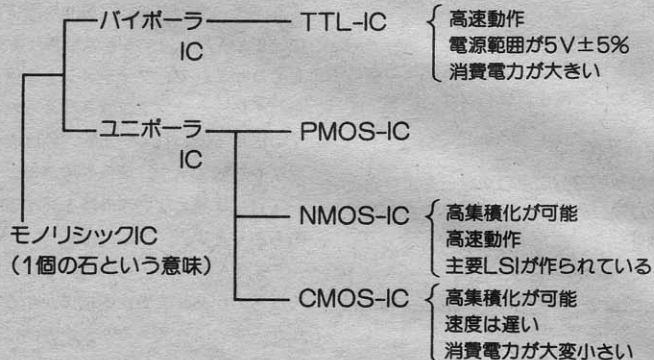
トランジスタ

トランジスタは、ダイオードとは違って3つの端子がある半導体部品です。構造はＰ型半導体とＮ型半導体の３段重ねになっています。このため、トランジスタには２種類の構造が存在することになります(図３)。

Ｎ型半導体をまん中にして両側をＰ型半導体にしたものをＰＮＰ型、その逆のものをＮＰＮ型といいます。ＮＰＮ型の方がよく使われるので、ここではＮＰＮ型トランジスタの動作を説明します。

各端子は、それぞれベース(Ｂ)、コレクタ(Ｃ)、エミッタ(Ｅ)と名付けられています。ベースからエミッタに小さい電流を流してやると、コレクタからエミッタへ、この電流に比例した大きな電流が流れます。つまり、微弱な電流の変化を、大きな電流の変化に変えてくれるのです。これを電流増幅といいます。

トランジスタは、デジタル回路では補助的に用いることが多くなると思います。つまり、デジタルＩＣでは扱えないような大きな電流のコントロールが必要なときなどに使うのです。

図4　デジタルICの種類

デジタルICの種類

ＩＣとはIntegrated Circuitの略で、日本語では集積回路と呼ばれます。電子回路はトランジスタやダイオード、抵抗などの個別部品で構成されますが、これを１つにまとめたのがＩＣという部品です。私たちが主に用いるＩＣはモノリシックＩＣと呼ばれる種類のもので、モノリシックとはギリシア語の複合語で"１個"の石という意味だそうです。

デジタルＩＣは、内部に使われているトランジスタの違いによりバイポーラ型とユニポーラ型に分けることができます。(図４)。バイポーラ型の代表はＴＴＬ－ＩＣです。テキサスインスツルメント社のＳＮ74シリーズが最も有名です(写真４)。ＴＴＬ－ＩＣはＭＳＸにもたくさん使われていますが、これは高速な動作が可能で、いろいろな種類のものが作られているからです。

欠点としては、電源電圧の条件が５Ｖ±５％と厳しいことと、消費電力が大きいことです。そのためか、ＴＴＬ－ＩＣの中で消費電力の小さいＬＳシリーズが、今では一般的になっています。最近ではＡＬＳというＬＳより低消費電力のシリーズも発売され、次第にこれに置き代わることになるでしょう。

ユニポーラ型のＩＣは、トランジスタにＭＯＳ―ＦＥＴを用いているものです。ＦＥＴは電界効果トランジスタと言われるもので、普通のトランジスタのコントロールが電流なのに対し、これが電圧でできるものです。

またこのＭＯＳ―ＦＥＴにも、Ｐチャンネル型とＮチャンネル型の２種類のタイプがあります。ＰチャンネルＭＯＳ―ＦＥＴで作られたデジタルＩＣをＰＭＯＳ－ＩＣ(ピーモス)、Ｎチャ

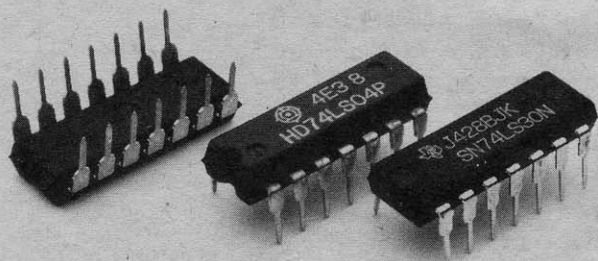
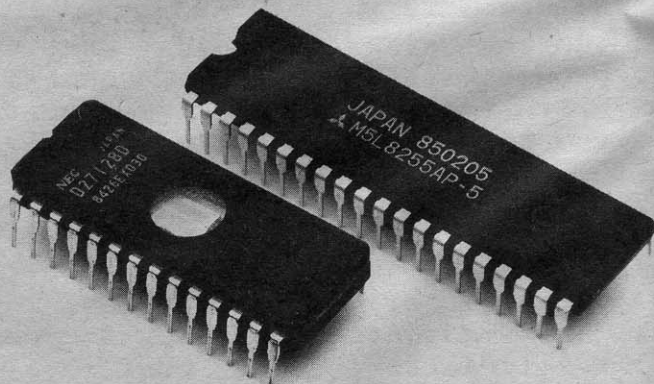



写真４　TTL-IC
おなじみのデジタルICです。LSタイプでは、74LS××の表示で品種が示されています。

写真５　LSIの一種
MOSタイプのICは集積度を高められるので、LSIを作ることが可能になっています。写真のものはNMOS-LSIです。

ンネルのものをＮＭＯＳ－ＩＣ（エヌモス）、両方を一緒に使っているものをＣＭＯＳ－ＩＣ(シーモス)と呼びます。少なくとも、名前だけは覚えておいてください。

これらのユニポーラ型ＩＣの特徴は、どのタイプでもバイポーラ型とはくらべものにならないほど、高集積化できるということです。ＩＣより集積度の高いＬＳＩやＶＬＳＩが可能なのは、ユニポーラ型のおかげなのです（写真５)。

ところで、ユニポーラ型の３つの種類のうちＰＭＯＳ型はすたれてきて、ＮＭＯＳとＣＯＭＳタイプのものが多く使われています。ＮＭＯＳ－ＩＣは、ＭＳＸの主要ＩＣのＣＰＵ、ＰＳＧ、ＶＤＰなどに使われています。

CMOS-IC

一方、ＣＭＯＳ－ＩＣは大変に低消費電力という特徴があります。このＩＣを使うと電池で駆動するポータブル機器を作りやすいし、またＡＣ電源でも電源回路を小型化できるというメリットもあります。新設計のＣＰＵなどでは、段々とＣＭＯＳ構造になってきました。また、従来のＰＭＯＳ－ＩＣと同じ機能を持つＣＭＯＳ－ＩＣも作られています。

ＣＭＯＳ－ＩＣは電圧によってコントロールされるため、入力端子にほとんど電流が流れ込みません。さらに、内部ではスイッチとしてトランジスタが働いているため、結果として消費電力が大変少ないのです。

また、使える電源範囲がかなり広いこともＣＭＯＳタイプの特徴です。品種により違うのですが、ＲＣＡ社の4000シリーズでは、３～15Ｖの任意の電圧で使うことができるようです。

ＣＭＯＳ－ＩＣの欠点は動作速度が遅いということですが、最近では高速なものも作られるようになりました。ＴＴＬ－ＩＣとピン配置がまったく同じで、そのまま置き換えられるＣＭＯＳ－ＩＣも出回っています。

ICのロジック回路

ＴＴＬ－ＩＣとＣＭＯＳ－ＩＣは、基本ロジックＩＣの製品シリーズが用意されています。ですから、今後も回路の中心はＬＳＩで作り、その枝葉の部分は基本ロジックＩＣで作っていくことになるでしょう。というわけで、最後に基本ロジック、つまりゲート回路について説明しておきます。大切な部分ですから、ゆっくり読み進んでください。なお、基本ロジックにはゲートと呼ばれる回路の他に、内部で基本ゲートを巧みに組み合わせて作ったフリップフロップなどの回路があります。ここでは、基本ロジックの基本となるゲート回路を説明します。

ゲートはそのものズバリ門のことで、ゲート回路とは入力の条件に合わせて出力を変化させる回路のことです。基本的には、ＡＮＤ、ＯＲ、ＮＯＴの３種類があります。この他にＮＡＮＤ、ＮＯＲ、ＥＸＯＲなどのゲートもありますが、これらはすべてこの３つのゲートの組み合わせで作られています。

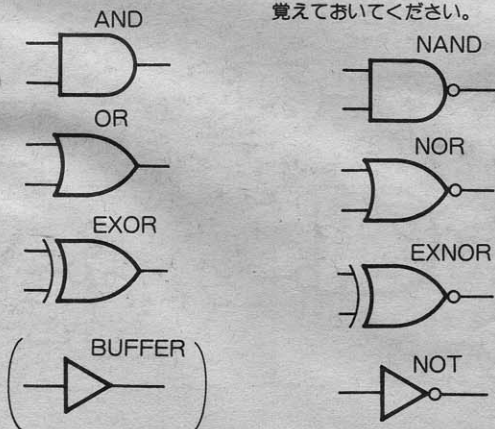
図5　基本ゲートの種類

基本となるゲートの記号は、図のようになっています。名前と記号をよく覚えておいてください。

図６　ゲートICの動作

入力の状態により出力がどう変化するかを示しています。入出力の状態は、電圧があるか(H)ないか(L)の２つしかありません。

ANDゲート

ORゲート

EXORゲート

NOTゲート

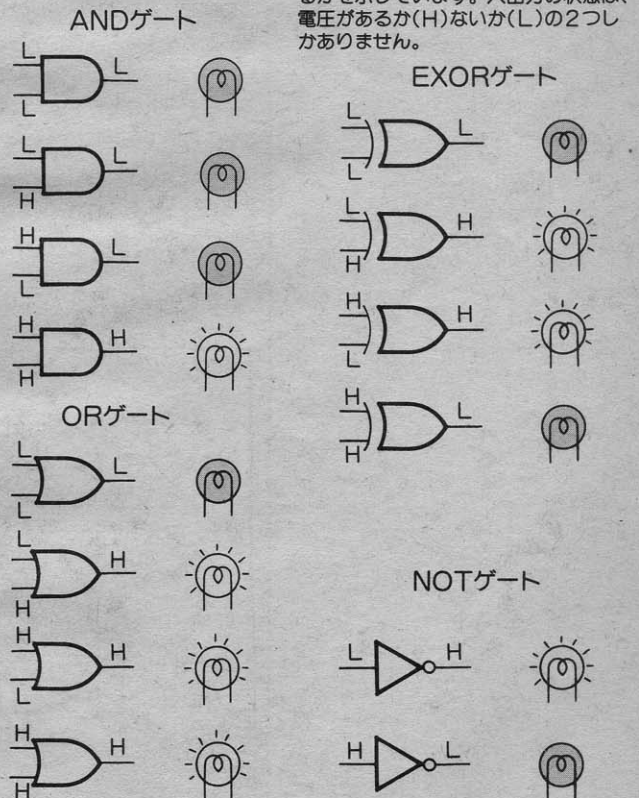



図7　ゲートの変換

小さな丸は、状態の反転を意味します。右と左が同じ動作をすることを確認してください。

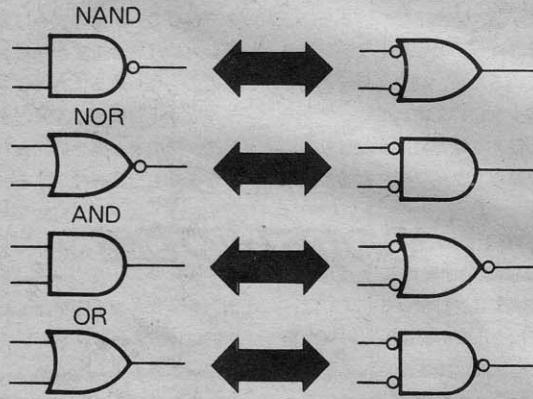



図５に基本ゲートの種類をのせておきます。

ところで、デジタルＩＣの入力・出力にはＬレベルとＨレベルの２つの状態しかありません。電圧がある時がＨレベル、ないときがＬレベルです。図６は各ゲートの動作を表したものですが、この図でランプが消えているときがＬレベル、ついているときがＨレベルを示しています。

基本ゲートの動作

ＡＮＤゲートは、すべての入力がＨレベルのときにしか出力がＨレベルになりません。逆に言うと、どれか１つの入力がＬレベルだと、出力はＬレベルになります。

ＯＲゲートは、すべての入力のうち１つがＨレベルになると、出力がＨレベルになるものです。逆にいうと、すべての入力がＬレベルのときだけ、出力がＬレベルになります。

ＮＯＴゲートはちょっとしたひねくれ者です。右を向けというと左を、左を向けといえば右を向くといった具合に、入力がＨレベルだとＬレベル、ＬレベルのときはＨレベルになります。

ＡＮＤゲートの出力にＮＯＴゲートをつなぐとＮＡＮＤゲートに、ＯＲゲートの出力にＮＯＴゲートをつなぐとＮＯＲゲートになります。

また、ＡＮＤゲートの入力すべてのＮＯＴゲートをつなぐと、これがなんとＮＯＲゲートになります。ＯＲゲートを同様にすると、これはＮＡＮＤゲートになります。これらはパズルみたいですが、実は当然のことなのです。図７を見ながら、よく考えてみてください。難しくはありません。

回路図では動作を把握しやすくするために、このような表記をする場合があります。デジタルクラフトの１月号(86年)、図１の回路図にある74ＬＳ02のＮＯＲの表記が、こうなっています。持っている人は見てください。

デジタル回路は、先にも書いたようにＨレベルとＬレベルの２つの状態しかありません。図６では、Ｈレベルのときにランプが付いていました。つまりＨレベルのときに意味のある動作をすることになりますが、このような見方を正論理といいます。逆にＬレベルのときにランプがついてもいいわけで、このような見方のことを負論理といいます。

ところで、ＭＳＸのＢＡＳＩＣではこのような論理演算ができるようにな

っています。コンピュータの中では数値は2進数になっていますが、各ビットが1のときにHレベル、0のときにLレベルと考えると同じ演算ができます。試してみてください。

例えば、

? 1 AND 1⏎

とすると1と表示されますが、

? 1 AND 0⏎

とすると0と表示されます。ORのときもやって見てください。

ただし、MSXの演算では16ビットまとめて行われますので、知らないとびっくりすることになります。例えば、

? NOT 0⏎

とすると－1になります（この理由がわからない人は2月号のテクニカルノートを見てください)。

終わりに

今月は、大急ぎでデジタル回路の基本を勉強しましたが、少しでも理解を深めてもらうことができたら幸いです。

デジタルクラフトの醍醐味は、高価なものをできるだけ安く作り、また製品にはない自分だけのものを作ることだと思います。そういう意味でも、応用ができるくらいの実力がほしいところです。また、製作に失敗しても途中であきらめず、なぜうまく動かなかったのかを自分で調べるようにしましょう。これも、実力アップの秘訣です。

来月のデジタルクラフトは、BASICプログラムの実行速度をコントロールする、スピードコントローラを製作する予定です。

2月号写真3の謎

編集部

過日、読者の方からご連絡をいただきました。2月号の64K拡張RAMカートリッジ製作の、配線の様子の写真についてです。

さて、その内容というのは、カートリッジバスの15番、つまりMSXのリセット信号が74LS74のDフリップフロップにつながっているのではないか、というものです。回路図ではリセット信号を使っていないので、回路図に誤りがあるのではないかというご質問でした。

このことは後で触れるとして、2月号で使ったHM65256というメモリICは、筆者にとっても記事担当にとっても初めてのもので、メーカーに資料を送ってもらって作ったものです。当初は64KダイナミックRAMを使う予定にしていました。この方が資料も入手しやすく、また購入しやすいからです。しかしながら、メモリ回路の製作ではアドレスバスやデータバスの配線箇所が気の遠くなるほど多くなります。配線箇所が増えると、トラブルの可能性も増えてきます。そこで、結局のところ配線箇所を少なくできる擬似スタティックメモリを使うことにしたのです。

ところでこのメモリICは、リフレッシュアドレスがビット0からビット7までの0～255となっています。しかし、MSXに使われているZ80A・CPUではビット0からビット6までの0～127までしか出力してくれません(1ビット少ない)。そこで、帳尻を合わせるために、74LS74のDフリップフロップを使って1ビット増やしています。

さて、この74LS74なのですが、Qと$\overline{Q}$の出力は互いに反転しているものの、電源を入れたときにどちらがLレベルになるかわかりません。つまり回路図(2月号の図2)のままだと、リフレッシュ時に出力される最初のアドレスが0から始まるか128から始まるかわからないということになります。これは電源を入れたりリセットボタンを押した直後の1回だけですし、またどちらから始まったとしても4m秒に256アドレスという約束は守られるので、全く問題はありません。

さっそく筆者に連絡を入れたところ、『気持ちが悪かったので…』との返事。元に戻しておこうとして忘れてしまったとの事です。筆者の性格が如実に現れた結果でした。なお、リセット信号を加える回路の変更点を図に示しておきましたので、「気持ちが悪いな」と思われる読者の方は参考にしてください……。ご連絡いただいた方、ありがとうございました。

図 〝気になる″変更点

MSX TECHNICAL NOTE No.

編集部

BASICをマスターしよう

今月から一新のテクニカルノート。初めてBASICを使う人と、BASICを使いこなそうと頑張っている人のために、MSX－BASICを使いこなすポイントを紹介します。

BASICってなんだ

ＭＳＸなどのパーソナルコンピュータでは、電源スイッチを入れるとＢＡＳＩＣが使えるようになっています。パソコン・イコール・ベーシックと言われるほど、ＢＡＳＩＣはポピュラーなソフトウェアになっています。

と、こう書くとわかるように、実際にはＢＡＳＩＣというソフトウェアがたまたまパソコンに搭載されているというだけです。パソコンそのものをＢＡＳＩＣと勘違いしている人がいるようですが、これは間違いなのです。

ＭＳＸを始め多くのパソコンでは、電源を入れるとＢＡＳＩＣというソフトウェアがすぐに使えます。これはマシン本体の内部にＢＡＳＩＣが記憶されているからです。ＢＡＳＩＣはマシン語で作られています。

テクニカルエリアだけでなく、プログラムエリアなどでもよくマシン語プログラムが掲載されています。このマシン語というのは、パソコンの心臓部ＣＰＵ(注1)を直接コントロールする数字の集まりです。ＣＰＵは、ＭＳＸの場合Ｚ80Ａという名前のＬＳＩです。音を出すＰＳＧなどのＬＳＩがないパソコンはありますが、ＣＰＵのないパソコンというのは存在しません。このＬＳＩが、ＭＳＸをパソコンとして動作させているのです。ＣＰＵを中心としたＢＡＳＩＣの位置を見てください。図1がそうです。

ＣＰＵをコントロールできるのは、マシン語とよばれる数字の集まりと書きました。これは、人間が簡単に覚えられるものではありません。そこで、

図1　BASICプログラムとコンピュータの関係

パソコンはCPUを中心に動いていますが、これはマシン語と呼ばれるプログラムしか理解できません。しかし、これは数字の羅列のために人間には簡単に理解できません。そこで、人間に分かりやすい英単語で命令できるようにしたのがBASICです。

BASICでは命令をプログラムとして記憶し、実行時には命令を一つずつ取り出し、解読しています。これに対し、CPUを直接操作するのがマシン語で、使用にはある程度のハードウェアの知識が必要になります。

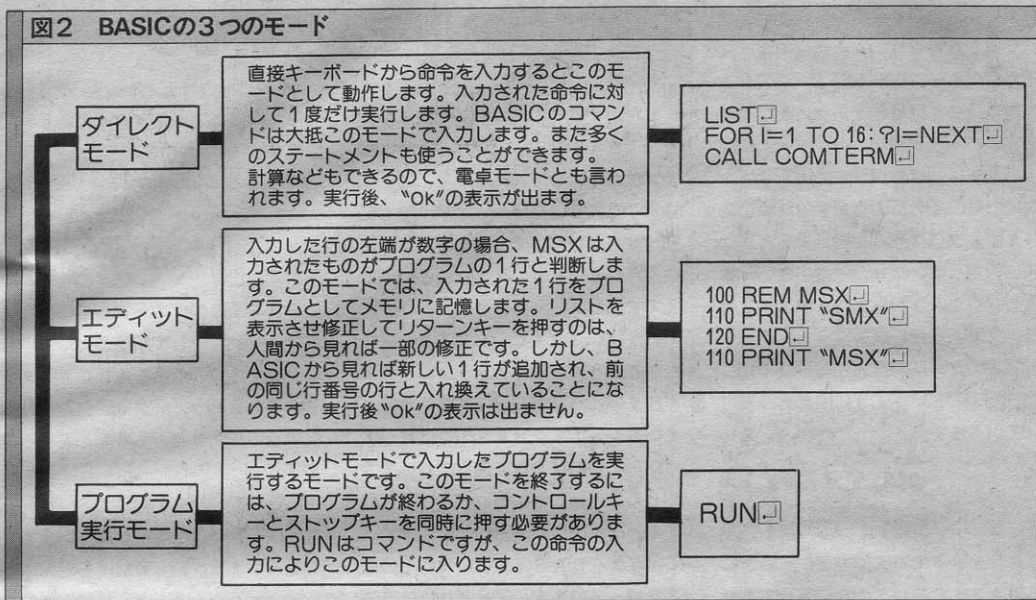
"100 PRINT A$"など、MSXユーザーが入力するプログラム。CPUは直接理解できない

MSXに最初から内蔵されているBASICインタプリタと呼ばれるマシン語プログラム

コンピュータの心臓部となるLSI。これはマシン語プログラムを与えることで、コンピュータとして動作する

MSXユーザーが入力するマシン語プログラム。また多くのゲームプログラムはマシン話で作られている。BASICとは関係なくなるので、エラーメッセージなどは表示されない

イラスト▶小山内仁美／レイアウト▶日本クリエイト

図2　BASICの3つのモード

注１）ＣＰＵは中央処理装置のことで、ＭＳＸの中のまさにコンピュータたるところです。ＣＰＵは小さなプラスチックの箱に収められたＬＳＩですが、記憶装置以外のコンピュータの機能を持っています。また、ＣＰＵはマシン語プログラムしか理解できません。

人間にわかりやすい記述方法でＣＰＵを間接的にコントロールしようというのがＢＡＳＩＣなどのソフトウェアなのです。これらのソフトを、システムソフトウェアと呼びます。

ＢＡＳＩＣでは、ＰＲＩＮＴだとかＩＮＰＵＴなどの英単語でコンピュータに命令することができます。しかし、ＣＰＵにしてみればこれは何のことだか理解できません。そこで、ＢＡＳＩＣではＢＡＳＩＣの命令を一つずつ取り出して調べてから、その命令の意味するマシン語プログラムを実行させるようにしています。

また、命令に間違いがあったら、

○○○　ＥＲＲＯＲ　in　×××

という具合に表示するのもＢＡＳＩＣの役割です。

マン・マシン・インターフェイスという言葉がありますが、ＢＡＳＩＣはまさしくコンピュータと人間を近づけてくれる道具なのです。

3つのモード

ＭＳＸの電源を入れるとＢＡＳＩＣが使える、と簡単に説明しました。しかし、実は人間がキーボードから打ち込む（これを入力するという）内容によってコンピュータの動作は違ってきます。それぞれの種類をモードという言葉で区別すると、ＭＳＸには３つのモードがある、と言うことができます。それぞれのモードには、

- ダイレクトモード
- エディットモード
- プログラム実行モード

という名前を付けることができます。図２を参照してください。

ダイレクトモード

ＢＡＳＩＣがＯｋという表示を出してカーソルが表示されているとき、キーボードから、

ＰＲＩＮＴ　３＊４↵

と入力してください。１つ下の行に、12と表示されたはずです。このように、ＢＡＳＩＣでは命令を直接（何が直接かはプログラム実行モードのところを見てください）入力して、即座に実行させることができます。ＰＲＩＮＴだけでなく、

ＩＮＰＵＴ　Ａ：ＰＲＩＮＴ　Ａ＊３

でも、同じことができます。リターンキーを押すと、次の行に？が表示されるので何か数字を入れます。例えば１５を入れてリターンキーを押すと（ここまではＩＮＰＵＴ命令の動作)、さらに次の行に45と表示されたはずです。

このように、このモードではキーボードから直接命令を入力して実行させるので、ダイレクトモードと呼ばれるわけです。ただし、これは電卓と同じで１回の入力に対して１回しか実行されません。この点が後で説明するプログラム実行モードと違っています。

エディットモード

プログラムを新たに入力したり、以前入力した内容を変更するときのモードです。このときの特徴は、入力する文章の先頭が数字になっていることです。この数字は行番号と呼ばれます。先頭に数字があると、ＢＡＳＩＣはプログラムの入力と理解し、マシン内部のメモリにこれを記憶します。

ＬＩＳＴ命令を実行して画面にプログラムを表示させ、ある行の内容を変更してリターンキーを押す。このとき、左端には必ず行番号があることになります。

行番号は、プログラムの実行順序を決めたり、その行の指定するためにあります。プログラムを実行するときは特に指定しない限り、一番小さい行番号のプログラムから実行されます。行番号は、あとからプログラムを追加するときのために、普通10行単位で10、20、30……というように間をあけて付けていきます。

プログラム実行モード

エディットモードで内部に記憶されたＢＡＳＩＣプログラムを実行するモードです。ＲＵＮという命令の入力でこのモードに入ります。このモードの実行中にコントロールキーとストップキーを同時に押すか、プログラム中にＥＮＤ、ＳＴＯＰ命令を置いておくことで(省略できる)、プログラムの実行は終了します。

各モードは、機能面から考えた場合に分類できるもので、実際に使っている場合にはあまり意識しません。ただ、こういう見方ができるようになると、コンピュータに対する理解が早まるでしょう。

図3　特別な場合を調べる

```
PRINT INSTR(1,"ABCDEFG","D")
4                          ←存在した場合
Ok
PRINT INSTR(1,"ABCDEFG","H")
0                          ←存在しなかった場合
Ok
PRINT INSTR(1,"","H")
0                          ←文字列1がヌルの場合
Ok
PRINT INSTR(1,"","")
0                          ←どちらもヌルの場合
Ok
PRINT INSTR(1,"ABCDEFG","")
1                          ←文字列2がヌルの場合
Ok
```

INSTRステートメントは、文字列サーチ命令です。２つの文字列のいずれか、または両方がヌルの場合にどうなるか、調べてみました。〝ヌル〟というのは長さ０の文字列のことです。

マニュアルをよく読もう

BASICは、人間が作った決まりごとでできています。ということは、生まれながらにして知っている、という性質のものではないわけです。誰も最初は知らないわけで、知っている人がいるということは、覚えた、ということです。

どうして、くどくどこんなことを書いたかというと、多くの人がマニュアルを読まずにパソコンが使えないと言っているからです。ＢＡＳＩＣはＭＳＸに限らず知識なくして使うことはできません。テレビやステレオとは違うのです。これはごく基本的なことです。

ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣは、数多くの命令を持っています。それぞれには、決められた数のパラメータ（引数。ひきすうと読む）を与えてやることで機能します。これは命令によって違いますから、覚えなくてはなりません。といっても、全部がまったく違った形になっているわけではなく一定の決まりがありますから、１つ覚えれば他の命令に応用がききます。１つずつ着実に覚えていけば、難しくないはずです。

パラメータの与え方は、ＢＡＳＩＣのマニュアルにみんな出ています。ですから、全部覚えなくても知りたいときにマニュアルを見ればいいことになります。

また大事なことは、MSX-BASICにはどんな命令があるのかを知っていることです。プログラムを作る場合、自分がさせたいことを命令に置き換えることになります。そのときに、どんな命令があるかわかれば、置き換えは簡単です。パラメータの与え方はマニュアルを見て確認すればいいわけです

まとめてみると、

- マニュアルを座右の書として活用する。
- とりあえずは、命令の種類と機能を大まかに覚える。
- 命令に与えるパラメータなどわからないことは、必ずマニュアルを参照する。

ということになります。

自分で調べてみよう

ＢＡＳＩＣのマニュアルでは、機能、書式、文例、そして解説といった項目にわけて１つの命令を説明しています。省略できるパラメータや、引数が特別な場合の説明などもちゃんと入っています。

ところで、初めてマニュアルを読む場合は、なかなか理解しにくいこともあるでしょう。初心者だけを対象にしたマニュアルでは、ある程度理解した人には使いづらいものになるし、こういう人を対象に作ると初心者には難しいものになってしまいます。実際には、どちらにも使いやすいようにマニュアルが作られている努力がうかがえるのですが、やはり悪く言えば大衆食堂の味、という感じでちょっと足りないところも実際出てきてしまいます。

そんなとき、わからないといってあきらめてしまってはいけません。自分がＭＳＸを持っているわけですから、実際に確かめてみればいいのです。多くの命令はダイレクトモードで使用できますから、その命令とパラメータを直接入力し、実行させて結果を表示させればいいのです。

図３を見てください。これはＩＮＳＴＲ命令の特別な場合の結果を調べてみたものです。この命令は、マニュアルでは図４のように説明されています。ここで、文字列２がヌルのときに結果がどうなるか記されていません。こんな使い方は本来いけないのですが、プログラムの都合で起こる場合があります。これを調べてみたら図のような結果になったわけです。

なお、ＢＡＳＩＣでは結果はそのままでは表示されませんから、ＰＲＩＮ

図4　マニュアルの記述例

第2章 リファレンス編

INSTR

関数

● 機　能　文字列の中から指定する文字列を捜してその文字の位置を得る.

● 書　式　INSTR　(〔〈数式〉,〕〈文字列1〉,〈文字列2〉)

● 文　例　J=INSTR (A$, "J")

● 解　説　〈文字列1〉の中から〈文字列2〉を捜し，見つかれば，発見した位置を，見つからなければ0を値として持っています.

〈数式〉は捜し始める位置を0～255の範囲で指定します．もし省略した場合は〈文字列1〉の左側から捜し始めます.

〈文字列1〉,〈文字列2〉は文字式で指定します.

〈文字列2〉の長さが〈文字列1〉より大きかったり，〈文字列1〉がヌルストリングであれば0を値として持っています.

● 参　照　LEN

● サンプルプログラム

```
10   *** ヒ゜アノ ***
20 PRINT "オオモシ゛ニシテ,スキナ キーヲ オシテクタ゛サイ"
30 PRINT "C=ト゛.F=ト゛#.V=レ.G=レ#..."
40 TB$="AZSXCFVGBNJMK.L./:Q2WE4R5T6YU8I
90P-@^[¥"
50 PLAY "L8"
60 IN$=INKEY$:IF IN$="" THEN GOTO 60
70 I=INSTR(TB$.IN$)
80 IF I>0 THEN I=I+32
90 PLAY "N=I;"
100 GOTO 60
```

ある機種のマニュアルに載っていたINSTR命令の説明部分です。これを読めばほとんどのことがわかります。解説は大切ですし、またサンプルプログラムも有用です。

表1　よく使われるコマンド

コマンド名	機能
LIST	プログラムの表示
RUN	プログラムの実行開始
CLOAD	BASICプログラムの読み出し(テープ)
CSAVE	BASICプログラムの書き込み(テープ)
NEW	プログラムの消去
BLOAD	マシン語プログラムの読み出し
BSAVE	マシン語プログラムの書き込み

コマンド自体はそんなに多くありません。プログラム自体を操作するので、使い方を間違えないようにしないと、大切なプログラムを壊してしまいます。

表2　よく使われるステートメント

ステートメント名	機能
PRINT	文字の表示
INPUT	文字の入力
FOR-NEXT	FORとNEXT間のループ
READ-DATA	データの読み出し
GOTO	別の行番号への飛び越し
GOSUB	サブルーチンの呼び出し
IF-THEN-ELSE	条件判断
DIM	配列変数の宣言
SCREEN	画面モードの設定など

BACICの基本となる命令です(グラフィックや音楽関係の命令は省略)。これらのステートメントが使えるようになったら、他のものもすぐに使えるようになるはずです。マニュアルを見て、しっかりと理解しましょう。

T文で変数の内容や命令（主に関数）の結果を表示する必要があります。

マニュアルにはこの他、命令ごとのサンプルプログラムを載せていることが多いようです。このプログラムを目で追って実行の流れを調べたり、また実際に実行させてみるのもいい方法です。実行させる場合も、使われている命令がどのように機能しているかを確認しながら入力するといいでしょう。英単語の記憶と違い、ＢＡＳＩＣの命令は簡単に実行できるわけですし、それによって単なる暗記よりは覚えやすくなります。

BASICの基本的な命令

ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣには数多くの命令がありますが、よく使われる命令はそんなに多くありません。この章では、よく使われる命令をピックアップしてみました。

なお、今までＢＡＳＩＣの「命令」という言葉を使ってきましたが、これは大まかに３種類に分類することができます。コマンド、ステートメント、関数の３つがそれです。

コマンドは、主にダイレクトモードで使用する命令で、プログラム自身を扱います。

ステートメントは、主にプログラム中で使う命令で、画面の制御や入力・出力の動作、条件判断や分岐などの機能を持ったものです。

関数は、実行することで値や文字を返す命令です。実行にあたって与える数値・文字などを引数といいカッコでくくられます。

これらの違いはあまり気にしなくていいと思いますが、区別した方が命令を覚えやすくなります。

よく使われる命令

よく使われるコマンドを、表1にまとめてあります。プログラムを操作するわけですから、注意して使わないとプログラムを壊してしまうものもあります。

ＢＡＳＩＣの中で一番多いのがステートメントです。この中でよく使われるものを表2にまとめておきます。

関数は、ＳＩＮなどの算術関数だけでなく、いろいろな機能を持ったものがあります。特にＢＡＳＩＣでは文字を扱う関数が多いのが特徴です。よく使われる関数を表3にまとめておきました。

注意すべき命令

ＢＡＳＩＣの場合、基本的にはどんな誤りをしてもプログラムが壊れたり、コンピュータの制御ができなくなったりはしません。コントロールキーとストップキーを押せばプログラムは停止するし、エラーがあればメッセージを出して止まってくれます。

しかし一部の命令の使い方を誤ると、一生懸命入力したプログラムを壊したり、キーボードの入力を一切受けつけなくなることがあります(注2)。

最も危険な命令がＰＯＫＥステートメントとＵＳＲ関数です。ＰＯＫＥは、任意のメモリアドレスの内容を書き換えられる命令ですから、ＢＡＳＩＣのワークエリアやプログラム自身も書き換えることが可能です。メモリアドレスの設定は、特に注意する必要があります。

ＵＳＲは、マシン語プログラムを実行させる命令です。任意のアドレスから実行することができますから、アドレス設定を間違えたり、デタラメな値にするとまともな動作は望めません。マシン語プログラムをＤＡＴＡ文の形で持ったＢＡＳＩＣプログラムでは、ＰＯＫＥ命令でマシン語プログラムをメモリに書き込んだあと、ＵＳＲ命令で実行させています。なお、ＵＳＲ関数で実行を開始するアドレスの設定は、ＤＥＦＵＳＲステートメントで行います。

その他、画面制御用のメモリの内容を書き換えるＶＰＯＫＥ、内部のＬＳＩの内容を書き換えるＯＵＴなども、使用には注意を要します。

実行が中断してしまう命令にＷＡＩＴがあります（コントロールキーとストップキーで止められる)。またプリンタをつないでいないのにＬＰＲＩＮＴやＬＬＩＳＴ命令を実行しても実行が中断します。

表3　よく使われる関数

関数名	機能
RND	乱数の値を返す
INT	小数点以下の数値を切り捨てる
RIGHT$	右側から指定した長さの文字列を取り出す
LEFT$	左側から指定した長さの文字列を取り出す
MID$	指定した位置から指定した長さの文字列を取り出す
LEN	文字列の長さを返す

関数にはこの他SIN·COSなどもありますが、ゲームなどで使われるものを挙げてあります。文字を扱うものでは、１文字だけ扱うものと２文字以上の文字列を扱えるものがあります。なお、INTとFIXは同じ動作に思えますが、引数が負のときに結果が違ってきます。このあたりの区別が付くようにしましょう。

エラーメッセージは恐くない

ＢＡＳＩＣのプログラムを入力すると、必ずといっていいほどエラーが発生します。このエラーメッセージを毛嫌いしている人が多いようですね。けれども、パソコンを操作する以上エラーメッセージからは離れられません。

エラーメッセージが出力されたということは、どこかに誤りがあるということです。一番簡単な誤りの場合は、Syntax errorというメッセージが出ます。これは文法的な誤りを意味していますから、命令のスペルやカッコの数が足りないことになります。マルチステートメント(注3)のつもりでもコロン(：)が抜けていたり、プリント文のダブルクオート（”）が抜けていることもあります。

エラーメッセージが出たら、まずど

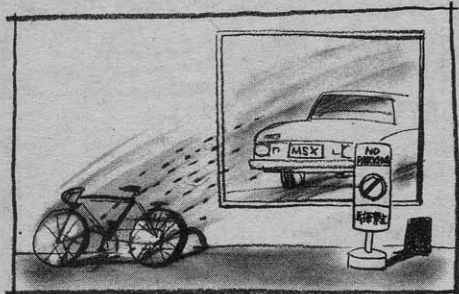



図5　プログラムの修正例

```
Illegal function call in 140        ← エラー発生
Ok
list 140                            ← 該当行を表示
140 LINE (128,106)-(X,Y),C            (文法エラーなし)
Ok
? x,y,c                             ← 変数の内容を表示
 41            199           16     ← Cの内容がおかしい
Ok
list                                ← 関係する行をさがす
100 SCREEN 2
110 FOR I=0 TO 999
120 C=INT(RND(1)*17)                ← !!
130 X=FIX(RND(1)*256):Y=FIX(RND(1)*212)
140 LINE (128,106)-(X,Y),C
150 NEXT I
160 GOTO 160
Ok
120 c=int(rnd(1)*16)                ← 120行を修正
run
```

簡単なプログラムを走らせたところ、エラーが出てしまいました。これは、その修正のもようです。

の種類のエラーなのかを調べます。そして、該当する行におかしな所がないかを探します。エラーの種類によっては、その行に誤りがなく、他の行に原因があることもよくあります。まず、どうしてその行でエラーが出たのかがわからないと、エラーを修正することはできません。エラーメッセージの意味も、ＢＡＳＩＣの命令と同様マニュアルに詳しく説明されています。やはり、マニュアルをよく読むことが大切になるわけです。

エラーが出た行に単純な文法上のエラー（上で説明した類）がない場合は、プログラムで使用する画面モードで使えない命令がないか（スクリーン０でＬＩＮＥ命令など）、ＣＡＬＬを付ける命令の場合拡張ＢＡＳＩＣが内蔵されたカートリッジがちゃんとつながっているかなども調べてみます。

文法上のエラーがない場合一番多い原因は変数の内容にあります。エラーが出た直後でプログラムの内容を変更していなければ、変数の内容はそのまま保存されています。そこで、エラーの出た行に使われている変数をダイレクトモードで表示させてみましょう（図５を参考にしてください）。

自分を信じ過ぎない

コンピュータはプログラマのいうとおりではなく、プログラムのとおりに動作する。よく使われる業界の格言でいろいろな意味を含みますが、人間たるプログラマは誤りを犯しやすいという意味も含まれています。

ある日、２月号の「ウーくんのソフト屋さん」に間違いがある、と暴力的な声で電話をかけてきた人がいました。彼（そうとう年配でしたが）は、210行（図６）でSyntax errorが出るので掲載されたリストに誤りがあるから教えろ、というのです。カッコの数が足りない、というのが彼の主張でした。

結局、途中で電話を切られてしまったので何を勘違いしていたのかはわかりませんでしたが、おそらく演算の優先順位を指定するカッコと、関数の引数を与えるためのカッコとを混同し、また自分が入力したプログラムの入力ミスを見逃していたようです。

プログラムを入力したら、その内容を完全と思いたいのが人の常です。しかし、最初に書いたようにプログラムは誤りと切り離すことが難しいのです。人間同士のコミュニケーションでは数文字間違っていても問題のないことが多いのですが、ＢＡＳＩＣなどのコンピュータ言語では１文字の誤りでも致命傷になります。プロの人に見てもらったからとか、５回も見なおしたから入力に間違いはありません、という方がほとんどなのですが、ほとんどの場合入力ミスというのが現状です。エラーが出たら、まず自分の入力に誤りがあると考え、プログラムリストを念入りにチェックしてください。これがエラー探しの早道であり、また上達への近道になります。

ところで、プログラムの誤りにはエラーメッセージが出て実行が中断するものと、そうでないものがあります。エラーメッセージが出ないから間違いじゃない、と勘違いしている人もいるようですが、実際にプログラムを作ったことのある人ならこの違いは体験的に理解していると思います。

プログラムにエラーがあるとは、プログラマの考えたとおりに実行しないことです。そして、さらにコンピュータも実行できなくなったときにエラーメッセージが出るのです。したがって、コンピュータにとって何ら間違いがなくても、プログラムを動かす人間にとっては間違った動作となることもあるわけです。自分でプログラムを作る場合には、特にBASICの命令に対する勘違いからとんでもない結果になる場合があります。勘違い、というのは気付いてから言えることですから、エラーが出たら必ずマニュアルで命令の確認をするようにしましょう。

来月はディスクです

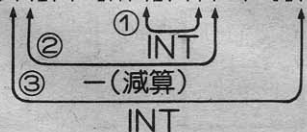
今月は基本にもどってＢＡＳＩＣのポイントとなる事柄を取り上げてみました。何度もマニュアルを読むようにと書きましたが、これに他意はなく、やはりこれが基本になるからです。ＢＡＳＩＣでプログラムを作るにしても、雑誌などのプログラムを入力して遊ぶだけにしても、マニュアルは不可欠なものなのです。

さて、来月からのテクニカルノートは、ＭＳＸのディスクシステムに焦点を当てる予定です。

注２）マシン語プログラムがデタラメな動作をすることを、暴走した、と表現します。暴走するとキーの入力を受けつけなくなったり、初期画面に戻ったりします。また、意味のないエラーメッセージを出すこともあります。マシン語プログラムを入力するときは、特に気をつけましょう。

注３）マルチステートメントは１行に複数の命令を置く方法で、コロンで命令を区切ります。エラーが出たとき、どの命令が原因か区別しにくい場合があるので、始めのうちは使わない方がいいでしょう。

図６　ちょっと複雑な計算

```
210 WE=INT((D/7-INT(D/7))*7+.5)
```


複雑な式になっていますが、文法的な誤りはありません。カッコが６つも使われていますが、〝(〞が３個、〝)〞が３個とそれぞれが対応しています。①と③のカッコはINT関数の引数を区別するためのもので、②のカッコは＊よりーを先に計算するためのものです。この式では、日数を７で割ったあまりを四捨五入して、WEに代入しています。

テクニカルノート番外編

MSX COMMUNICATION PHONECALL

インターフェイスの実際（第3回）

古木戸　晋

他のページが変わったのに、このページは相変わらず。ところで、読者の方におわびをしなくてはいけません。先月号のＵＳＡＲＴを8255と書いてましたが、これはみんな8251の間違いです。とんだ勘違いをしてしまいました。すみませんでした。というわけで、今月のテーマはタイマーＩＣです。

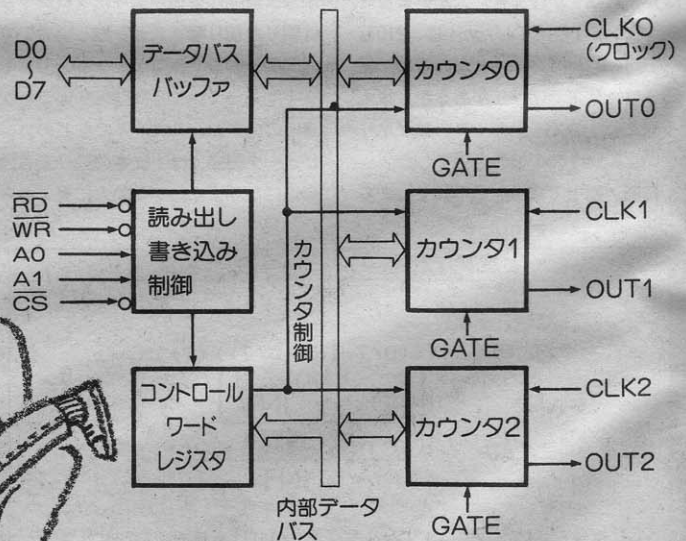
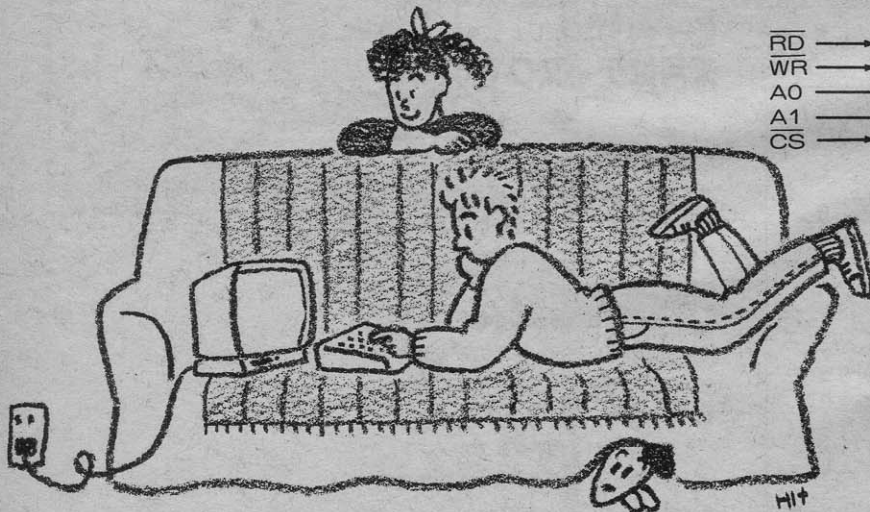
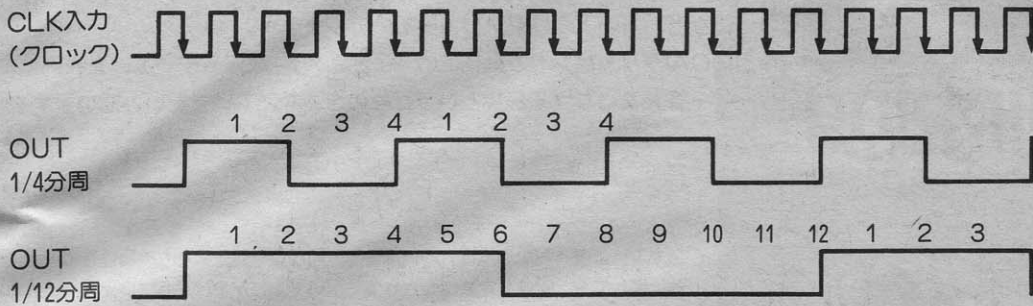
ＲＳ-232Ｃインターフェイスの中に使われているタイマーＩＣには、8253という名前のものが１個使われています。名前はタイマーですが、インターフェイスの中ではプログラマブル分周回路としても機能しています。

8253の内部構成は図Ａのようになっています。３つのカウンタと、それをコントロールする回路でできているのがわかります。ＭＳＸでは、この内カウンタ０を受信用、１を送信用、そしてカウンタ２を待ち時間のカウントに使っています。

クロックの分周

8253には５種類ほどの機能があってプログラムで選択できるのですが（コントロールワードレジスタの書き換えで）、この内カウンタ０と１は方形波ジェネレートモードという機能を使っています。

これが分周回路として動作するモード。入力された信号（連続した方形波の信号で、クロック信号と呼ばれます）を指定された個数（この値はカウンタに設定）の半分だけカウントし、カウントが終わったら出力を反転するという機能です。図Ｂを見てください。8253ではカウンタの値を自由に設定できるので、入力するロクック周波数より

図Ａ　8253の内部

このLSIの中には3つのカウンタがあります。発振回路からのクロック信号はこのカンウタによって分周されます。分周比はカンタに設定する初期値で決められます。

図B 分周回路の働き

連続したパルスのクロック信号は、その立ち下がりでカウントされます。カウンタに設定された値が4だと、2カウントごとに出力が反転、結果として周波数が1/4になります。下は1/12分周のもようです。

小さい、任意の周波数を得ることができるのです。この出力をＵＳＡＲＴのクロック入力に入力してやれば、送受信ボーレートを自由に設定できます。

ところで、カウンタに設定する値はソフトウェアで指定することになるので、つまりボーレートはソフトウェアで自由に書き換えることができるようになっています。

カウンタの設定

普通ＵＳＡＲＴに与えるクロックはボーレート周波数の16倍になっています。また、インターフェイス内の発振回路の周波数は1.8432MHz。そこで、8253に書き込む値は、

1843200 ／（Bn＊16）

で計算できます。Bnは希望するボーレートです。ただし、8253のハードウェア上の理由から、この値は偶数にする必要があります。例えば、ボーレートを50ボーにしたいときは、2304を書き込みます。

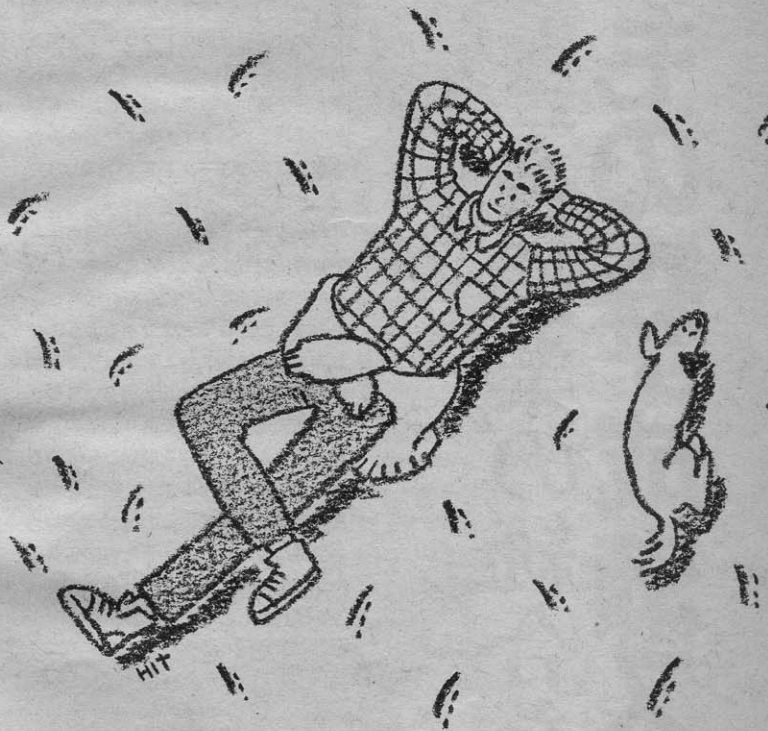
ＢＡＳＩＣでは、ＣＯＭＩＮＩ命令でボーレート設定します（覚えてますね）。このとき、ボーレートの代わりに今計算した値にマイナス記号を付ければ、直接ボーレートを指定できるようになっています（送信／受信どちらも設定できます）。

さて、カウンタ２は待ち時間のカウントになっています。初期値を設定してカウントダウンし、値が０になったらＣＰＵに知らせます。そこで、ＣＰＵは待ち人来たらず、とエラーメッセージを出力することになります（Device I／O error)。この値はＣＯＭＩＮＩ命令の一番最後のパラメータで指定します。この機能は、半二重通信で使えそうですね。なお、このときＣＳコントロール指定をＯＮにしていないと、待ち時間のカウントはしません。いつまでも待ち続けることになります。

ＩＣの資料について

今回の8253などでは、直接レジスタやカウンタを操作しようと思うとどうしても詳しい資料が必要になります。持っていない人は困りますね。

一番詳しい資料はもちろんメーカーが発行していますが、直接メーカーから取り寄せるのは難しいようです。何か理由がある場合は、メーカーへ問い合わせてみましょう（強気！)。

秋葉原などの電気街にあるパーツ屋さんではメーカーのマニュアルを取り扱っているところもあります。また、売ってくれなくても、コピーを取らせてくれるところもありますから頼んでみましょう。

この手も使えない人は、要約になりますがＣＱ出版から「マイコン周辺ＬＳＩ規格表」というのが発売されています（900円)。この中には、8251や今回の8253などが説明されています。

Vol.10

CAI Clipping

クリッピング

東京・渋谷から、東急田園都市線と国鉄横浜線を乗り継いで1時間弱。町田市成瀬の駅前に「子どもの森・成瀬スクール」があります。昨年12月に開校したばかりのこのスクール、学習指導のひとつの方法として、MSX2によるCAI教育を盛り込んでいます。日頃問題にされがちな、一斉授業とCAIの兼ね合いなど、どのように解決しているのでしょうか。

今回のCAIクリッピングでは、この「子どもの森・成瀬スクール」を一例に、CAIが一斉授業に与える影響といったものを、考えていきたいと思います。

子どもの森・成瀬スクール

CAIと一斉授業の統合を目指す、

「わかる学力」を目指して

教育改革についての議論がわき起こり始めたのが、昨年の4月。「わかる学力」の教育科学的なアプローチを図るために、「子どもの教育研究所(通称・子どもの森)」が成瀬に誕生したのも、この頃だといいます。そのひとつの方法が、コンピュータを用いたCAIだったわけです。

「わかる学力」とは、従来の詰め込み型教育に対して使われた言葉で、知識をただ暗記するのではなく、理解し、自分のものとして活用できるようになることを意味しています。いってみれば、方程式どおりに答を導く「算数」が、詰め込み型教育であり、その答が導かれるまでの過程を問題としている「数学」が、「わかる学力」だといえるでしょう。そして、この「わかる学力」を生徒に身に付けさせるために必要なのが、柔軟性に富んだ「わかる指導」と呼ばれるものなのです。

さて、この「わかる指導」ということに関しても、明確な定義はなされていません。けれども、ただひとついえることは、「これなら絶対」というような指導方法はない、ということです。そのため「子どもの森」では、まず子供たちの個性が多様であることを認めた上で、指導方法を考えています。個性をつぶして画一的な人間を育てるのではなく、それを大切にし、成長させ、能力を引き出していく方向で、子供たちを指導していこうというのです。

子供たちの目の高さで

大人になってしまった私たちは、忘れてしまいがちなことなのですが、大人と子供では、物理的にも精神的にもその目の高さが違います。また、個々が持つ価値観の尺度といったものも、年齢によって大きく変わってくるようです。

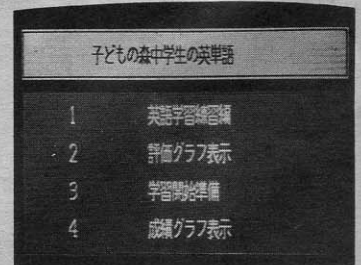
「子どもの森」における教育方針のひとつには、この目の高さを子供たちと同じにし、子供たちの物差しで考えていくことが挙げられています。大人の価値感を押しつけたりせずに、子供たちの持つ世界観を大切にしていこうという指導方法です。いわば、大人と子供が良い関係にある、友だちになれる状態、とでもいったらいいのでしょうか。子供たちは無理な背伸びをしないで、大人も変に子供たちに媚びることなく、お互いを信頼しあって授業を進めているのです。

また、前章でも述べたように、生徒ひとりひとりの個性や理解度を考慮に入れたカリキュラムも、考えられています。習熟の速い子供にはより進んだ教育を、遅い子供には必ず理解できるような懇切丁寧な教育を。浮きこぼれや落ちこぼしといった、相反するふたつの問題点を「子どもの森」は、コンピュータ教育(CAI)を用いて解消しています。それでは、そのコンピュータ教育は、どのようなコンセプトに基づいて行われているのでしょうか。

賑やかな授業風景。数学担当は住田先生。

CAIはシャープペンシルだ

私たちが子供の頃、シャープペンシルは高価なものでした。それが今では

⬇オリジナル・ソフトのメニュー画面です。

１本100円足らず。ひとりで２本も３本も持っている子供たちもいます。使うことを意識せずに使える、もっとも気軽な文具として、シャープペンシルはその地位を確立したようです。

そんな自由な感覚で、「子どもの森」ではＣＡＩを利用しています。教室内に設置されたコンピュータは、ご覧のようにＭＳＸ２。使い勝手がよいことや、価格が安価なことが、主たる選択要因だといいます。驚いたことに、ＣＡＩのプログラムはすべて自作。「ＣＡＩソフトウェア開発担当」という肩書を持つ三輪泰志さんが、ひとりひとりの子供にあった、パソコン・ドリルを作り上げています。既成のプログラムをそのまま使うのではないので、より効果的なＣＡＩが可能になったといいます。

さて、「子どもの森」が現在のようなＣＡＩ授業を開始する前には、半年間の準備段階があったといいます。そのときに使われていたのはＭＳＸマシンで、実際に子供たちに学習を施しながら、その成果を確認していったようです。現在「子どもの森」で使われているマシンが、ＭＳＸの上位コンパチブルであるＭＳＸ２ということもあり、この実験段階に培ったノウハウが、現在のＣＡＩソフトを作る上で、効果的に生きているのです。

CAI版、気くばりのすすめ

コンピュータなどという言葉を聞くと、人間的な要素のまったくない、無気質なものというイメージが強いようです。そのため、人格を形成する段階にある子供たちに、コンピュータを使わせることは、大変危険なことだとする意見があります。

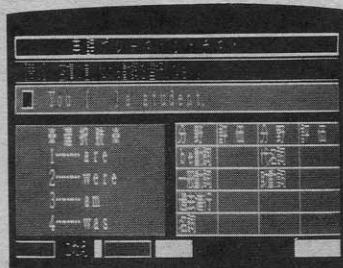
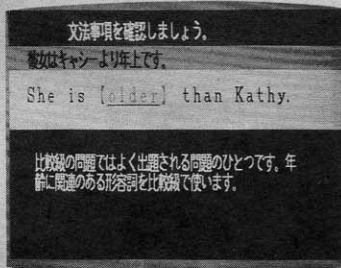
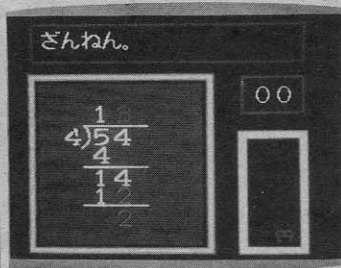
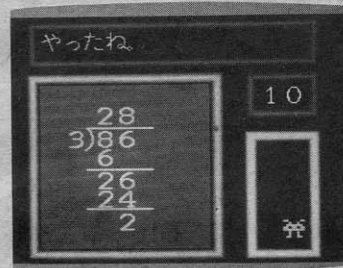
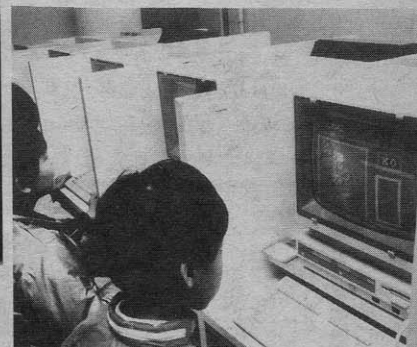
「子どもの森」では、半年間にわたる実験期間を通して、コンピュータが何に使えるかの仮説を立てています。第１番目は、コンピュータは人間よりも長く、正確に覚えていてくれるということ。次に、あらかじめ決められている答については、人間よりも早く返事をしてくれるということ。最後に、人間には気付かない傾向を、早く発見してくれるということです。

日頃、教師だけでは気づかないようなことも、コンピュータをうまく導入することで、スムーズに運ぶこともあるようです。いわば、「コンピュータ版気くばりのすすめ」といったところでしょうか。

一斉授業がベストだ、ＣＡＩも独り立ちできる、などの諸説が入り乱れているようですが、「子どもの森」では、そのふたつを組み合わせて利用することを考えています。つまり、生徒との対話を大切にするものは一斉授業を、ドリルのようなコンピュータの特性を生かしたものはＣＡＩを、というように、それぞれを対等な次元で捉えているのです。

もちろん今のコンピュータは未熟であり、子供の顔の表情や感情といったものは、まったくつかむことはできません。また、音声合成や音声認識といった、マン・マシン・インターフェイスの面でも、まだその第一歩を踏み出したばかりです。けれども、今述べたようなメリットは、これらの欠点を補って余りあるものなのでしょう。またコンピュータそのものの持つ魅力といったものも、無視することはできそうもありません。「子どもの森」でコンピュータ教育を受ける子供たちの目は、それだけ生き生きしていたのです。

⬇間違えた部分が赤く表示されています。

⬇英単語だけでなく、文法問題の出題も。

⬆今開発中のソフト。間もなく稼動します。

⬆こちらは割り算の勉強中。みごと正解！

⬆残念ながら不正解。もう一度挑戦しよう
➡ＭＳＸ２を前に真剣に勉強に取り組む生徒たち。このときばかりは静かになる。

進路指導もCAIで管理

ＣＡＩの用途は、何も学習そのものに限ったことではありません。受験生にとって大切な、進路指導・学習相談といったものにも、役立っているのです。

「子どもの森」のＣＡＩシステムは、学習の習得、習熟、そして評価の３つの要素を基本に、システムアップされています。まず学習の習得面では、教科書の復習をサポートします。学校の授業や「子どもの森」の一斉授業で習った各単元に対し、それぞれ対応したＣＡＩソフトで、コンピュータを使って復習していくわけです。

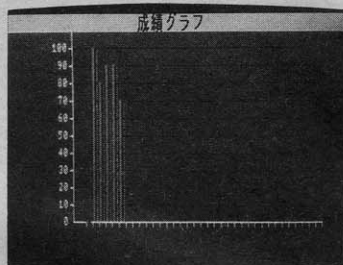
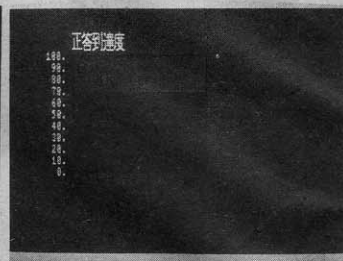
従来の一斉授業形式のクラスは、中学生の場合、週に３日・１回２時間単位で設けられています。この他に週に３～４回、子供たちは「子どもの森」に自由に出向き、ＣＡＩ授業を受けています。また現在では、次のステップへの実験段階として、生徒にＭＳＸ２を貸し出し、在宅学習の可能性も図っているそうです。

次に学習の習熟については、「子ども

イラストレーション／高橋キンタロー

の森CATSシステム」というCAIが稼動しています。CATSとは、Computer Assisted Training for Studyの略で、対話形式で学習の習熟が図られるシステムです。従来のソフトと違い、各生徒の習熟度に合わせた設問が選べることが、利点といえるでしょう。

こうして学習が進んできたところで問題となるのが、それぞれの生徒の学習結果の分析と、それに対する的確な評価です。市販のソフトウェアではなかなか実現できなかったこのことを、「子どもの森」では、CAPS(Computer Assisted Planning Study）というシステムを用いて達成しています。これにより学習のつまずきを発見し、その後の学習計画の立案を行うわけです。

CAI授業で使われているソフトウェアには、各生徒の学習到達度を示すグラフを表示する機能が含まれています。そして生徒たちは、これらのデータをもとに、次のステップへ進んでいくわけです。もちろん、ただ点数を示すだけでなく、不正解をした問題なども記録されていますので、教師にとっては、よりきめ細かい指導が可能になっています。教師と生徒の進路相談や、父兄を交えての3者面談などにおいても、具体的な学習到達度のデータを示せるので、的確なアドバイスを与えられると好評だそうです。

⬆これまでの学習記録をグラフにして表示。

⬆正解到達度は、どこまで伸びるかな？

グレード1認定証
卒業おめでとう。
あなたは子どもの森英単語学習において当所の成績を修められました。
ここにあなたの努力を称え、さらなる目標へ益々奮闘努力されることを希望し表彰します。
一九八六年一月二二日
子どもの森
成瀬スクール校長
三輪良洋

⬆ひとつの過程を終了すると、この認定証が表示される。みんなガンバロウ。

↗MSXで開発したソフトも立派に稼動中。将来はすべてMSX2に移行するとのこと。

➡後ろに立っているのが三輪良洋先生。子どもの森の校長先生です。英語、社会担当。

常に100点満点を目指す教育

小学校2年生のとき、かけ算や九九がきちんといえなかった子でも、5年生や6年生になれば、スラスラとできるはずです。だれでも、時間さえじっくりかけて取り組めば、たいていの学習内容はきちんと理解できるというのが、「子どもの森」の考え方だといいます。1年かけて学習すればわかることが、3ヵ月目で20パーセントしかわからないとしても、その生徒が永遠に20点ということはありません。学習到達度の違いだけで、生徒の能力を判断することは危険です。そのため「子どもの森」では、1年間かかっても100点満点を目指し、指導を続けているのだそうです。

現在の小学校・中学校で行われているのとは、まったく違った授業体系。試験とその結果のみを重要視する（せざるを得ない？)、短い視野に基づいた教育方針とは対局をなす、ゆとりのある教育。生徒ひとりひとりの個性を伸ばす方向で進められる、「子どもの森」の授業は、教育のひとつのあり方を示しているといえます。

ただひとつ残念なことは、「子どもの森」というものが民間の機関であり、このシステムをそのまま学校教育に移行するのが、むずかしいことではないでしょうか。クラスの人数ひとつを取ってみても、「子どもの森」がリミットを16名としているのに対し、一般の学校では40名強。個人の資質を伸ばすより、全体のレベルアップを図らねばならないことも、自由教育の大きな妨げになっていると思います。けれども、「子どもの森」のようなスクールが、全国に広がっていくことで、少しずつでも教育が変わっていくかもしれません。そしてそのお手伝いをしているのが、MSX2なのでした。

最後になりましたが、取材にご協力いただきました、三輪良洋先生を始めとする各先生方、そして「子どもの森」の生徒のみなさん、ありがとうございました。この場を借りてお礼を申し上げたいと思います。「子どもの森」を的確に表現した言葉を掲載して、今回のCAIクリッピングを終えたいと思います。

森と子どもたちの顔
丸い顔
三角の顔
四角い顔
ひとり　ひとり
みんな　ちがう　顔がある
みんな〝個性〟を　もってるんだ!!
○と△と□
そ・れ・は
形の基本
物の基本
記号の基本
き・ほ・ん
基本がないと　なんにもはじまらない
《子どもの森》って
みんな　ひとり　ひとりが
ものの　基本が
それが　めじるし　な・の・さっ!!

「子どもの森・成瀬スクール」連絡先
〒194 町田市南成瀬1-9-1 MUビル2F
TEL0427-29-4465(代表)

コンパイラに挑戦!?

第6回 今までの総まとめとカーネルの説明

ASM/FORTHのことがわかってもらえただろうか?なに、むずかしくてよくわからないって!? BASICしか知らない人にとって、ASM/FORTHはむずかしいかもしれないね。でも、根気よくやれば、BASICなんかよりもおもしろくなるかもしれないよ。これからは、BASICだけじゃなくて、他の言語を勉強しておくことがMSXをより楽しくプログラミングすることになるよ。

はじめに

前回の最後に、グラフィックを使ったソフトをつくる予定とありましたが、今回は、予定を変更し今までの復習と次回への足がかりとして、スタックや、カーネルの詳しい説明をします。

スタックについてもういちど

前回に掲載したような、少し大きなＦＯＲＴＨのプログラムをＦＯＲＴＨを知らない人に見せると、

「ぬゎに、これ？　わかんない単語の羅列じゃない。文法もへったくれもあったもんじゃない」といわれます。たしかに、ＢＡＳＩＣなど他の多くの言語では、文法が、きちんと決められていて、各命令や、文の形式もきちんと決められています。

しかし、一方ＦＯＲＴＨでは、文法といえるのは、ワードの定義（：～；）とワードの働きだけです。

ワードの働きとは、あるワードがいくつかスタックを食べて、何か処理し、いくつかスタックを積むということです。この『いくつか』というのは１個以上の場合もありますし、０個の場合もあります。また食べる一方のワードもあれば、食べないで、積む一方のワードもあります。

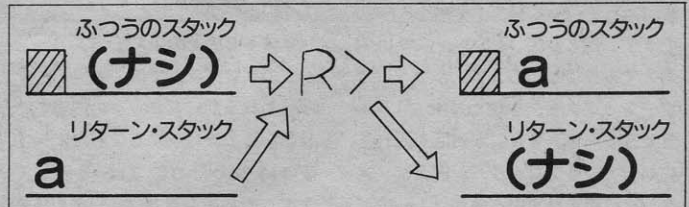
このように、ワードとスタックにつきるシンプルなＦＯＲＴＨですが、もう一つ、リターン・スタックという新しい概念を説明しましょう。

リターン・スタック

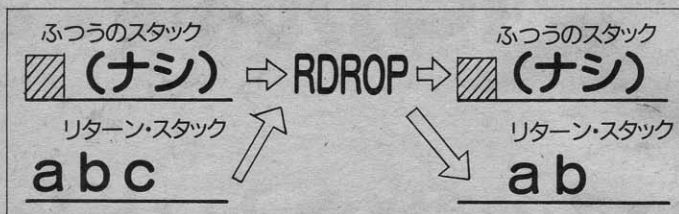
ちょっとこみ入った話をしますが、ＡＳＭ／ＦＯＲＴＨでは、スタックは、Ｚ80ＣＰＵ内のＤＥレジスタペアというものをスタック・ポインタに使っています。スタック・ポインタというのは、今、メモリ内のどこがスタックのＴＯＰにあたるかというのを指し示すものです。

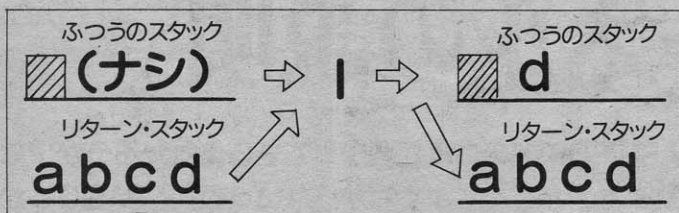
リターン・スタックというのは、ＣＰＵ内のほんとのスタック・ポインタ（ＳＰ）を使って、ＦＯＲＴＨプログラム内で、さらにスタックを実現したものです。といっても、これは、ＦＯＲＴＨの中でどんなことやってるかな、という話で、実際使うときは、もっと簡単です。次にその実際の使い方を示します。

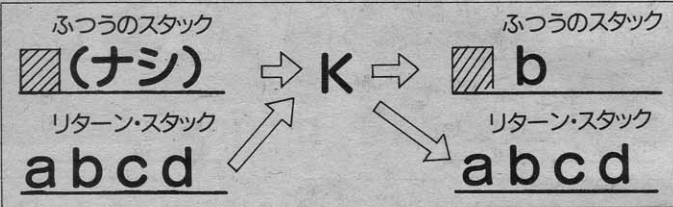
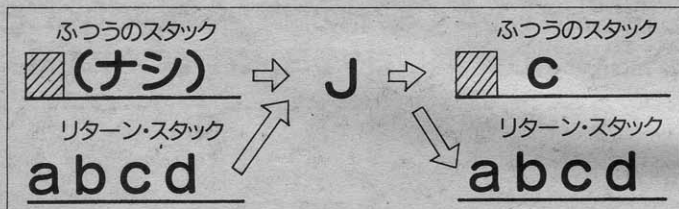
①リターン・スタックに積む。

『＞Ｒ』ワードで現在のスタックのＴＯＰを、リターン・スタックに積みます。上の場合だと、『＞Ｒ』する前のスタックのＴＯＰが、リターン・スタックのＴＯＰに積まれます。

②リターン・スタックから出す。

リターン・スタックに積んであったものをとり出すときに使います。上の場合は、リターン・スタックにａが入っていた場合で、『Ｒ＞』で、リターン・スタックから取りだされ、ふつうのスタックのＴＯＰに積まれます。

③リターン・スタックを捨てる。

『RDROP』ワードは、リターン・スタック上のいらなくなったデータを捨てるのに使います。実行後、リターン・スタックのTOPが捨てられます。

④リターン・スタックを参照する。

『>R』で、リターン・スタックへ積んだデータは、『R>』でとり出すことができますが、リターン・スタック上からなくなってしまいます。しかし、『I』ワードを使うと、リターン・スタックのTOPを残したまま、参照(スタックのTOPに積む)することができます。

同様に、

と『J』、『K』ワードによって、リターン・スタックをまったくいじらずに、その2NDや3RDのデータを、スタック上に持ってくることができます。

リターン・スタックの例

まず、例として、『IF…』について考えてみることにします。ふつうにリターン・スタックを使わずに、『IF~ELSE~THEN』が何回も入れ子になっているプログラム、例えば、スタックに積まれている値が、『1』のとき、『2』のとき、『3』のときに、それぞれ、「いちだよ」、「にだよ」、「さんだよ」と表示するプログラムを考えます。

〈リスト0のその1〉

このプログラムでは、各『IF…』文が行われる前にスタックの内容を『DUP』してコピーすることによって、後のIF文のためにコピーを残しています。そして、最後のIF文よりもはやく条件を満たした場合は、DROPしてからメッセージを出していますね(めんどー)。

一方、リターン・スタックを使ったプログラムを見てみましょう。

(リストⒶ)

リターン・スタックの第1番目を参照するワード『I』によって、IF文の前の条件式で、1や2と比較する値を参照しています。

一番外側の『IF~ELSE~THEN』文の次に、『RDROP』してあるのは、リターン・スタックの使い方で最も気をつけるところです。そこで、突然に、

リターン・スタックの使用上の注意

『>R』で積んだデータは、必ず『R>』や『RDROP』で、リターン・スタック上から出さなくてはならない。さもないと、『;』を実行した時点で、必ず暴走するか、誤動作する。それは、FORTHのプログラム自体がリターン・スタックを使っているわけで、このスタックを借用して使っているためにこのようなことがおこるのです。ですから『R>』や、『RDROP』で、リターン・スタックからデータを出しすぎるときも同じ。

ということです。つまり、最後に『RDROP』してあるのは、どの場合でも、まとめて最後に、リターン・スタックを一掃しているわけです。

次に具体的な例として前回の『じゃんけんプログラム』を使うことにします。『じゃんけんプログラム』の『にんげんINPUT』ワードの定義を見てください。(リスト1)

330行で、後にくる3コの『IF~ELSE~THEN』のために、3コもTOPのコピーを『DUP』3回で作っていますね。そして最初の『IF~…』で条件が成り立ったときは、よけいな2コのコピーを『DROP』2回で消しています。こんなふうに、『IF~…』がネスティング(入れ子になること)するのは、しょっちゅうですから、そのたびに、「コピーを作って…」では、たまりません。そこで、先程と同様にリターン・スタックを使ってみます。

(リスト2)を見てください。(リスト1)とくらべて、ずいぶんシンプルになったでしょう!

初めの『CI』で入力した文字を『>R』で、リターン・スタックへ入れます。IF文の条件式の前に『I』ワードでリターン・スタックのデータを参照していますね。ここでは、先の1、2、3の検査と違って、各場合で、『R>』によって、リターン・スタックをクリアしています。

カーネルについて

FORTHの構成は、前号までの解説でわかっていただけたでしょうか? まだ「カーネルって何だろー」とか「下位プログラムって何が下の位なんですか?」といっている人もいるのではないかな。さて、ここで、カーネルや、その周辺のことについてくわしく説明しましょう。

まず、カーネルですが、種類は、KERNEL、BKERNEL、GRAPH、RS232Cなどの種類のカーネルがあります。

それじゃ、一体何をするもんなのだろうか?

前に、FORTHは、自己増殖型言語だというようなことを書きました。つまり、自分で、自分の新しい機能を定義できるという機能のことです。

例えば、前にでてきた『にんげんINPUT』というワードを定義することによって、人間からの入力を、じゃんけんゲームに合った入力かどうか判断し、合わなかったらそれに対応した処理をするという、今までのFORTHになかった新しい機能を定義したということが、これにあたります。

「なぁーんだ、それじゃBASICでも、できるやい」と思った方もいるでしょう。しかしFORTHの威力は、これを、下位プログラムとして、他のプログラムで、まったくそのまま使えることにあるのです。BASICでも、アスキー・セーブして、一生懸命、リナンバーかけたり、マージしたりをす

れば、できますが、ＢＡＳＩＣのデータの受け渡しの中心である変数名を、これからくっつけるプログラムにあわせなければなりませんね。

一方、ＦＯＲＴＨは、データのうけわたしは、スタックで、やるので、特に変数を使ってなければ、そのまま、他のプログラムでも使えます。

すなわち、このように、汎用性をもったワード定義の集合が、カーネル、下位プログラムなのです。なぜ、下位プログラムというかというと、ワード定義は、１ランク下のレベルでこまごまと書いてあって、それをつけることによって、下のこまごましたことを忘れることができるので、こう呼ぶのです。

例えば、ＫＥＲＮＥＬの中では、よく使うワード『＋』は、

```
:  +        POPBC
            POPHL
            ADD     HL,BC
            PUSHHL    ;
```

と、アセンブラと、マクロ（機械語：いくつかを１まとめにして、１つの単語で呼びだせるようにしたもの）で定義されています。しかし、私たちは、こんなことを、全然意識せずに、『＋』というワードが使えます。これは、カーネルという下位プログラムをＦＯＲＴＨ起動時にリンクするからですね。

カーネルは、このように基本的なワードが定義してあるという便利さともう１つ役割を持っています。それは、ＦＯＲＴＨの互換性を保つことです。なぜかというと、ＡＳＭ／ＦＯＲＴＨのように拡張自由な言語では、みんなが、てんでバラバラな、下位プログラムを作っていると、他の人の作ったプログラムを使うときや、逆に、自分で作ったプログラムを人にあげるときに、片方では動いていたものが、他方へ持っていったら動かないということになるからです。そこで、メーカーが、基準となる、下位プログラムであるカーネルを付けているわけです。ですから、プログラムは、汎用性を持たせようとしたら、なるべく、アセンブラは使わないで、カーネル内のワードを使って、書かなくてはいけません。

カーネルについて、わかっていただけたでしょうか。

次回は、少し大きなプログラムを少しずつ解説していきます。ＭＳＸでは、グラフィックやゲームでは、スプライトは欠かせませんが、グラフィック・カーネル、『ＧＲＡＰＨ』には、スプライト表示機能がないようなため、次回で、スプライト表示下位プログラムを発表し、スプライトを使ったごく簡単なゲームを作っていってみたいと思います。では、次回。

```
¥ test program
¥        for コンパイラ に ちょうせん?! 6th

        READLIB

: 123TEST
                ¥ ENTRY: TOP:NUMBER
                ¥RETURN: NOTHING

        DUP                                          ¥スタック を コピー
        1 =                                          ¥1 と ひとしい
          IF DROP "いち だよ" SPRINT                  ¥すてて から ひょうじ
          ELSE
          DUP                                        ¥スタック を コピー
          2 =                                        ¥2 と ひとしい
            IF DROP "に だよ" SPRINT                  ¥すてて から ひょうじ
            ELSE
              3 =                                    ¥3 と ひとしい
                IF "さん だよ" SPRINT
              THEN
          THEN
        THEN              ;

END
```

リストⒶ

```
270 '
280 ': にんげんINPUT         ¥(  NOTHING  )¥
290 '                       ¥(RETURN:2ND:CHAR,TOP:SET_OK / TOP:SET_NO)¥
300 '   CRLF "じゃんけん" SPRINT CRLF
310 '   "ぐう:1 ちょき:2 ぱあ:3" SPRINT CRLF
320 '   '?' CO
330 '   CI CRLF DUP DUP DUP  ¥(3こ コピー)¥
340 '   ぐう =
350 '    IF DROP DROP SET_OK   ¥(よけいなコピーをけす)¥
360 '    ELSE
370 '     ちょき =
380 '      IF DROP SET_OK
390 '      ELSE
400 '       ぱあ <>
410 '        IF DROP SET_NO     ¥(KILL INVALID INPUT & SET_NO)¥
420 '           "へんなの だすなよ" SPRINT
430 '           CRLF
440 '        ELSE SET_OK
450 '       THEN
460 '      THEN
470 '   THEN ;
480 '
```

リスト①

```
¥ test program
¥        for コンパイラ に ちょうせん?! 6th

        READLIB

: 123TEST
                ¥ ENTRY: TOP:NUMBER
                ¥RETURN: NOTHING

        >R                                           ¥リターン・スタック を コピー
        I 1 =                                        ¥1 と ひとしい
          IF "いち だよ" SPRINT
          ELSE
          I 2 =                                      ¥2 と ひとしい
            IF "に だよ" SPRINT
            ELSE
              I 3 =                                  ¥さん と ひとしい
                IF "さん だよ" SPRINT
              THEN
          THEN
        THEN
        RDROP   ;

END
```

リストⒷ

```
270 '
280 ': にんげんINPUT         ¥(  NOTHING  )¥
290 '                       ¥(RETURN:2ND:CHAR,TOP:SET_OK / TOP:SET_NO)¥
300 '   CRLF "じゃんけん" SPRINT CRLF
310 '   "ぐう:1 ちょき:2 ぱあ:3" SPRINT CRLF
320 '   '?' CO
330 '   CI CRLF >R                  ¥INPUT を リターン・スタック へ
340 '   I ぐう =                    ¥リターン・スタック と ぐう が ひとしい
350 '    IF R> SET_OK                ¥ならば  リターン・スタック から だし,SET_OK
360 '    ELSE                        ¥さもなければ
370 '     I ちょき =                  ¥リターン・スタック と ちょき が ひとしい
380 '      IF R> SET_OK               ¥ならば  リターン・スタック から だし,SET_OK
390 '      ELSE                       ¥さもなければ
400 '       I ぱあ <>                  ¥リターン・スタック と ぱあ が ひとしくない
410 '        IF SET_NO                 ¥ならば  SET_NO & メッセージ print
420 '           "へんなの だすなよ" SPRINT  ¥      リターン・スタック を すてる
430 '           RDROP CRLF
440 '        ELSE R> SET_OK             ¥さもなければ リターン・スタック から だし,SET_OK
450 '       THEN
460 '      THEN
470 '   THEN ;
480 '
```

リスト②

Mr.スタックのワンポイントアドバイス

「現金出納帳」

『私は45歳の自営業です。パソコンを買ってもどうせ使いこなせないだろう。ましてベーシックでプログラムを組むなんてと、思いつつMSXを買って約一年、どうやらベーシックにも慣れ、ある程度……。』こういう人、とってもいいですね。とにかくできるかできないかは別として、一生懸命やることが大切なことだと思います。これからもガンバッテくださいね。

東京都小金井市 田中直文さん

今月から大変なつかしく、かつ心臓に悪いものをお見せしよう。小学校で作文なんかの宿題がでるってことよくあるね。そのとき本人は芥川賞か、はたまた直木賞レベルのケッ作をだしたつもりなのに、教師は見るもムザンに

なんてハンコを押して返してくる。タメ息をつきながら隣を見ると文学的素養などゼロだと思っていた康夫のヤツが

をもらってニコニコしている。純心な(?)児童の心はハンコひとつで天国にも地獄にもとんでいくのであった。

あのなつかしいハンコがこのコーナーで復活する。

- ●アイデアの独創性
- ●プログラミングテクニック
- ●プログラムの書き方
- ●画面の仕上がりの美しさ

について、一応の評価をし、その結果をかのハンコで表示しようっていうわけだ。

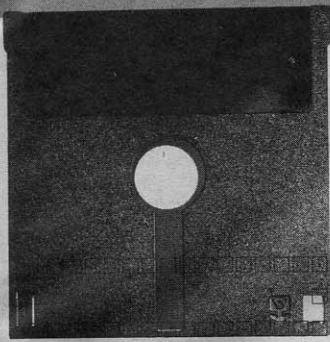
さて、ハンコの洗礼をうける第1号は東京都小金井市の田中さん(45歳)。自分で商売をしているのだけど、MSXを何とかいかそうとして作ったのが「現金出納帳」のプログラム。

「パソコンを買ってもどうせ使いこなせないだろう。ましてベーシックでプログラムを組むなんてと思いつつMSXを買って約1年」ぼう大なプログラムを送ってくれた。その熱意と努力に敬意を表したい。

本格的に実用を目指す、というだけでなくこのプログラムは大きな特徴を持っている。それは、例のQD——クイックディスク——を使っていること。

ディスクにくらべると安くて、テープより便利なのがQD。このコーナーでもQDでプログラムが送られてきたのは初めて。もしかしたらQD唯一の実用ソフトかもね(写真1)。

アイデアの独創性	プログラミングテクニック	プログラムのかきかた	仕上がりの美しさ
よくできました	もうすこしがんばりましょう	もうすこしがんばりましょう	もうすこしがんばりましょう

写真1

「カラフルな画面にビックリ」

現金出納帳って、簡単にいってしまえばみんなのつけている〝小遣い帳〟。お金の出し入れを記録して残高を管理するもの。帳簿の中で最も基本的でかつ大切なものだ。

ここで田中サンが作ったのは単純なコヅカイ帳よりは高度なもの。日付と入金、出金だけでなく、どんなことに使ったのかを示す科目も入力できるようになっている。

ＱＤをセットして電源を入れるとプログラムが自動的にスタートするようになっていて写真２のようなカラフルな(ちょっと色キチガイっぽいかナ)メニュー表示される。

と、ここまではスンナリいくのだがこのプログラムを作った田中サン以外の人はこのあと〝現金出納帳アドベンチャーゲーム〟を楽しむことと相成る。というのも画面はカラフルだけれど表示されるメッセージはいまイチ適切とはいい難いからだ。はやい話、何をどうすればいいのかわからないのだよ、これが。

メニューのＩＮＰＵＴは実はＱＤからの読み込みだしＯＵＴＰＵＴはＱＤへデータを保存すること。月初新たにデータを入力しはじめるのは〔４〕のシンキサクセイを選ばなくちゃダメだ。

入出金のデータの入力方法も何やら複雑怪奇。フツーの考えでいけば、

(i)日付を入力する
(ii)科目を入力する
(iii)金額を入力する

となるのだけど、このプログラムでは

```
10 '=== 'ゲンキン スイトウチョウ ===
20 '
30 '
40 CLEAR 8000:DIM A$(200,9),G(12):KEY OFF
50 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS #1
60 '
70 ' メニュー
80 '
90 CLS:SCREEN 2:COLOR 1,4,4
100 LINE(30,10)-(225,175),3,B
110 LINE(45,19)-(210,27),8,BF
120 DRAW"BM50,20":PRINT #1,"[1]..ツイカ(INPUT シテカラ)"
130  INE(45,39)-(116,47),9,BF
140 DRAW"BM50,40":PRINT #1,"[2]..CRT"
150 LINE(45,59)-(132,67),7,BF
160 DRAW"BM50,60":PRINT #1,"[3]..INPUT"
170 LINE(45,79)-(156,87),3,BF
180 DRAW"BM50,80":PRINT #1,"[4]..シンキ サクセイ"
190 LINE(45,99)-(140,107),13,BF
200 DRAW"BM50,100":PRINT #1,"[5]..プリンター"
210 LINE(45,119)-(140,127),10,BF
220 DRAW"BM50,120":PRINT #1,"[6]..OUTPUT"
230 LINE(45,139)-(123,147),11,BF
240 DRAW"BM50,140":PRINT #1,"[7]..テイセイ"
250 LINE(45,159)-(83,167),6,BF
260 DRAW"BM50,160":PRINT #1,"Noワ?";
270 T$=INPUT$(1)
280 ON INSTR("12345678",T$) GOTO 320,2820,3540,330,2820,2630,2820:GOTO 270
290 '
300 ' ジギョウ コウモク
310 '
320 IF N=0 THEN 90
330 CLS
340 RESTORE 420
350 FOR I=0 TO 16
360 READ B$
370 IF I<14 THEN C=3
380 IF I>14 THEN C=8
390 LINE(15,I*10)-(95,I*10+8),C,BF
400 PRESET(20,I*10+1),C:PRINT #1,USING"## &      &";I;B$
410 NEXT
420 DATA  ホケン -1,ツウシン ヒ,コウネツ ヒ,コウツウ ヒ,コウサイ ヒ,シ イ  レ,コテイシサン,ショ カイヒ,ショウモウヒ,ク ル  マ,シュウゼン,キュウヨ-1,ショウ ヨ,キュウヨ-2,ソノタ -1,コ ウ チン,ソノタ -2
430 '
440 ' ジギョウ ニューリョク
450 '
460 N=N+1
470 IF M$=CHR$(32) THEN LINE(100,M*10)-(250,M*10+8),4,BF
480 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,0)=""
490 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,1)=""
500 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,2)=""
510 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,3)=""
520 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,4)=""
530 LINE(100,179)-(250,187),4,BF
540 LINE(15,179)-(95,187),10,BF
550 DRAW"BM20,180":PRINT #1,"コウモク Noワ?":T=2:GOSUB 1020
560 M=VAL(M$)
570 IF M<15 THEN C=3
580 IF M>14 THEN C=8
590 IF M>16 THEN 540
600 LINE(100,M*10)-(250,M*10+8),4,BF
610 LINE(100,M*10)-(129,M*10+8),C,BF
620 PRESET(105,M*10+1),C:PRINT #1,USING"###";N
630 LINE(15,179)-(95,187),C,BF
640 DRAW"BM20,180":PRINT #1,"ヒ ニ チ  ワ?":T=2:GOSUB 1020
650 A$(N,0)=M$
660 LINE(135,M*10)-(159,M*10+8),C,BF
670 PRESET(142,M*10+1),C:PRINT #1,USING"##";VAL(A$(N,0))
680 IF M=15 OR M=16 THEN LINE(15,179)-(95,187),C,BF
690 IF M=15 OR M=16 THEN DRAW"BM20,180":PRINT #1,"キン ガク ワ?":T=7:GOSUB 1020
700 IF M=15 OR M=16 THEN A$(N,3)=M$
710 IF M=15 OR M=16 THEN LINE(165,M*10)-(245,M*10+8),C,BF
720 IF M=15 OR M=16 THEN PRESET(171,M*10+1),C:PRINT #1,USING"#,###,###";VAL(A$(N,3)):GOTO 780
730 LINE(15,179)-(95,187),C,BF
740 DRAW"BM20,180":PRINT #1,"キン ガク ワ?":T=7:GOSUB 1020
750 A$(N,2)=M$
```

アドバイスに必要なもの

プログラム(&サンプルデータ)

変数表

ゼネラルフローチャート

つけとどけ

[2]..CRT
[3]..INPUT
[4]..シンキ サクセイ
[5]..プリンター
[6]..OUTPUT
[7]..テイセイ

写真2

なんと初めに写真3のように科目を指定する。そのあと、日(年月日の日だけ!)、金額の順で入力する。

日は何もチェックしていないので37日であろうが65日であろうが平気で受けつけてしまう。金額を入力するときには[BS]キーがきかないのでちょっと間違えたら一度全部入力してから訂正してやらなければならない。

科目(項目)名が画面に表示され番号で選べるようになっているのはいいのだけれど、伝票No.(連番)、日、金額が何の解説もなく画面にドーンと並んでいるのはあまり見やすいとはいえないね。

事業用の項目に関するデータが入力し終わると次に不動産用の支出・収入の入力をする。この〝事業〟と〝不動産〟は税金の計算のとき区別しておかなくちゃならないんだ。で、このプログラムでも事業収支と不動産の収支を分けて扱っている。

ここまで入力して初めて年月を入力できる。月もノーチェックだから68月でも92月でも何でもござれ。

毎日データを入力したらメインメニュー〔6〕OUTPUTを選ぶ。この作業を忘れるとせっかく入力したデータはパーになる。翌日はメニューの〔3〕INPUTを選び前日までのデータをQDからMSXのメモリへ読み込んだのちデータを追加すればいい。

さて、肝心な〝帳簿〟を見るにはどうしたらいいだろうか。方法は2つある。ひとつは今流行の〝電子帳簿〟と気どって画面で確認すること(写真4)。もうひとつはプリントアウトすること。

写真4を見てわかるように画面はあまりにもカラフル。チョーボのイメージからはほど遠いうえに、日付順にソート(並び換え)されているわけでもない。それにどの項目が入金か出金か、入出金の欄がわかれていないからえらくわかりづらい。

```
760 LINE(165,M*10)-(245,M*10+8),C,BF
770 PRESET(171,M*10+1),C:PRINT #1,USING"#,###,###";VAL(A$(N,2))
780 IF M=0 THEN A$(N,1)="ソンガイ ホケン"
790 IF M=0 THEN A$(N,1)="ソンガイ ホケン"
800 IF M=1 THEN A$(N,1)="ツウシン ヒ"
810 IF M=2 THEN A$(N,1)="コウネツ ヒ"
820 IF M=3 THEN A$(N,1)="コウツウ ヒ"
830 IF M=4 THEN A$(N,1)="コウサイ ヒ"
840 IF M=5 THEN A$(N,1)="シイレ"
850 IF M=6 THEN A$(N,1)="コテイシサン"
860 IF M=7 THEN A$(N,1)="ショ カイヒ"
870 IF M=8 THEN A$(N,1)="ショウモウヒン"
880 IF M=9 THEN A$(N,1)="クルマカンケイ"
890 IF M=10 THEN A$(N,1)="シュウゼンヒ"
900 IF M=11 THEN A$(N,1)="センジュウシャ キュウヨ"
910 IF M=12 THEN A$(N,1)="ショウヨ"
920 IF M=13 THEN A$(N,1)="ジギョウヌシ ホウシュウ"
930 IF M=14 THEN A$(N,1)="ソノタ シハライ"
940 IF M=15 THEN A$(N,4)="コウチン"
950 IF M=16 THEN A$(N,4)="ソノタ ニューキン"
960 LINE(100,179)-(245,187),10,BF
970 DRAW"BM107,180":PRINT #1,"テイセイ[SPACE]オワリ[0]";
980 M$=INPUT$(1)
990 IF M$="0" THEN 1140 ELSE 1000
1000 IF M$=CHR$(32) THEN 470 ELSE 1010
1010 IF M$=CHR$(13) THEN 460 ELSE 980
1020 S=0:M$=""
1030 LINE(130,179)-(195,187),10,BF
1040 I$=INPUT$(1)
1050 IF I$=CHR$(13) THEN RETURN
1060 IF I$=CHR$(32) THEN 1020
1070 IF ASC(I$)<58 THEN 1080 ELSE 1020
1080 S=S+1
1090 IF S>T THEN S=S-1:GOTO 1040 ELSE M$=M$+I$
1100 PRESET((S-1)*8+137,180),10:PRINT #1,I$:GOTO 1040
1110 '
1120 ' フドウサン コウモク
1130 '
1140 CLS
1150 RESTORE 1230
1160 FOR I=0 TO 15
1170 READ B$
1180 IF I=0 OR I=1 OR I=2 OR I=3 THEN C=8
1190 IF I>3 THEN C=10
1200 LINE(15,I*10)-(95,I*10+8),C,BF
1210 PRESET(20,I*10+1),C:PRINT #1,USING"## &      &";I;B$
1220 NEXT
1230 DATA ホケン -2,コテイシサン,シュウゼン,ソノタ -2,カシヤ -1,レイキン-1,シキキン-1,カシヤ -2,レイキン-2,シキキン-2,カシマ -1,レイキン-3,シキ
キン-3,カシマ -2,レイキン-4,シキキン-4
1240 '
1250 ' フドウサン ニューリョク
1260 '
1270 N=N+1
1280 IF M$=CHR$(32) THEN LINE(100,M*10)-(250,M*10+8),4,BF
1290 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,5)=""
1300 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,6)=""
1310 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,7)=""
1320 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,8)=""
1330 IF M$=CHR$(32) THEN A$(N,9)=""
1340 LINE(100,179)-(250,187),4,BF
1350 LINE(15,179)-(95,187),6,BF
1360 DRAW"BM20,180":PRINT #1,"コウモク Noワ?":T=2:GOSUB 1810
1370 M=VAL(M$)
1380 IF M=0 OR M=1 OR M=2 OR M=3 THEN C=8
1390 IF M>3 THEN C=10
1400 IF M>15 THEN 1350
1410 LINE(100,M*10)-(250,M*10+8),4,BF
1420 LINE(100,M*10)-(129,M*10+8),C,BF
1430 PRESET(105,M*10+1),C:PRINT #1,USING"###";N
1440 LINE(15,179)-(95,187),C,BF
1450 DRAW"BM20,180":PRINT #1,"ヒ ニ チ ワ?":T=2:GOSUB 1810
1460 A$(N,5)=M$
1470 LINE(135,M*10)-(159,M*10+8),C,BF
1480 PRESET(142,M*10+1),C:PRINT #1,USING"##";VAL(A$(N,5))
1490 IF M>3 THEN LINE(15,179)-(95,187),C,BF
1500 IF M>3 THEN DRAW"BM20,180":PRINT #1,"キン ガク ワ?":T=7:GOSUB 1810
1510 IF M>3 THEN A$(N,8)=M$
1520 IF M>3 THEN LINE(165,M*10)-(245,M*10+8),C,BF
1530 IF M>3 THEN PRESET(171,M*10+1),C:PRINT #1,USING"#,###,###";VAL(A$(N,8)):GOTO 1590
1540 LINE(15,179)-(95,187),C,BF
1550 DRAW"BM20,180":PRINT #1,"キン ガク ワ?":T=7:GOSUB 1810
1560 A$(N,7)=M$
1570 LINE(165,M*10)-(245,M*10+8),C,BF
1580 PRESET(171,M*10+1),C:PRINT #1,USING"#,###,###";VAL(A$(N,7))
1590 IF M=0 THEN A$(N,6)="ソンガイ ホケン-2"
1600 IF M=1 THEN A$(N,6)="コテイシサン-2"
1610 IF M=2 THEN A$(N,6)="シュウゼンヒ-2"
1620 IF M=3 THEN A$(N,6)="ソノタ シハライ-2"
1630 IF M=4 THEN A$(N,9)="カシヤ-1"
1640 IF M=5 THEN A$(N,9)="レイキン-1"
1650 IF M=6 THEN A$(N,9)="シキキン-1"
1660 IF M=7 THEN A$(N,9)="カシヤ-2"
1670 IF M=8 THEN A$(N,9)="レイキン-2"
```

```
1680 IF M=9 THEN A$(N,9)="シキキン-2"
1690 IF M=10 THEN A$(N,9)="カシマ-1"
1700 IF M=11 THEN A$(N,9)="レイキン-3"
1710 IF M=12 THEN A$(N,9)="シキキン-3"
1720 IF M=13 THEN A$(N,9)="カシマ-2"
1730 IF M=14 THEN A$(N,9)="レイキン-4"
1740 IF M=15 THEN A$(N,9)="シキキン-4"
1750 LINE(100,179)-(245,187),6,BF
1760 DRAW"BM107,180":PRINT #1,"テイセイ[SPACE]オワリ[0]";
1770 M$=INPUT$(1)
1780 IF M$="0" THEN 1900 ELSE 1790
1790 IF M$=CHR$(32) THEN 1280 ELSE 1800
1800 IF M$=CHR$(13) THEN 1270 ELSE 1770
1810 S=0:M$=""
1820 LINE(130,179)-(195,187),10,BF
1830 I$=INPUT$(1)
1840 IF I$=CHR$(13) THEN RETURN
1850 IF I$=CHR$(32) THEN 1810
1860 IF ASC(I$)<58 THEN 1870 ELSE 1810
1870 S=S+1
1880 IF S>T THEN S=S-1:GOTO 1830 ELSE M$=M$+I$
1890 PRESET((S-1)*8+137,180),10:PRINT #1,I$:GOTO 1830
1900 CLS
1910 LINE(70,50)-(113,58),10,BF
1920 DRAW"BM76,51":PRINT #1,"ナン 年"
1930 M$=INPUT$(2)
1940 D=VAL(M$)
1950 LINE(125,50)-(167,58),10,BF
1960 DRAW"BM130,51":PRINT #1,USING"## 年";D
1970 LINE(70,70)-(113,78),3,BF
1980 DRAW"BM76,71":PRINT #1,"ナン 月"
1990 M$=INPUT$(2)
2000 C(1)=VAL(M$)
2010 LINE(125,70)-(167,78),3,BF
2020 DRAW"BM130,71":PRINT #1,USING"## 月";C(1)
2030 LINE(55,40)-(187,140),3,B
2040 LINE(62,120)-(180,128),8,BF
2050 DRAW"BM67,121":PRINT #1,"テイセイ ワ [SPACE]"
2060 M$=INPUT$(1)
2070 IF M$=CHR$(32) THEN 1900
2080 IF C(1)=1 THEN G(1)=N
2090 IF C(1)=2 THEN G(2)=N
2100 IF C(1)=3 THEN G(3)=N
2110 IF C(1)=4 THEN G(4)=N
2120 IF C(1)=5 THEN G(5)=N
2130 IF C(1)=6 THEN G(6)=N
2140 IF C(1)=7 THEN G(7)=N
2150 IF C(1)=8 THEN G(8)=N
2160 IF C(1)=9 THEN G(9)=N
2170 IF C(1)=10 THEN G(10)=N
2180 IF C(1)=11 THEN G(11)=N
2190 IF C(1)=12 THEN G(12)=N
2200 GOTO 90
2210 '
2220 ' プリンター
2230 '
2240 LPRINT USING"##/##";D,K;
2250 LPRINT"                                  === タナカ ショウカイ ==="
2260 LPRINT:LPRINT"                (ゲンキン スイトウ チョウ)"
2270 LPRINT:LPRINT"(ヒニチ)    (コウモク)                (ニューキン)                (シハライ)                (ザンダカ
)"
2280 LPRINT"                              (ウリアゲ)  (ソノタ ニューキン)    (シイレ)  (ソノタ シハライ)            0"
2290 AA=0:BB=0:DD=0:AX=0:BX=0
2300 FOR I=U TO V
2310 AA=AA+VAL(A$(I,2))
2320 BB=BB+VAL(A$(I,3))
2330 IF A$(I,1)="シイレ" THEN DD=DD+VAL(A$(I,2))
2340 CC=AA+BB
2350 EE=CC-DD
2360 AX=AX+VAL(A$(I,7))
2370 BX=BX+VAL(A$(I,8))
2380 CX=AX+BX
2390 IF A$(I,4)="コウチン" OR A$(I,4)="ソノタ ニューキン" THEN LPRINT USING"##.   &             &    ###,###"
;VAL(A$(I,0)),A$(I,4),VAL(A$(I,3))
2400 IF A$(I,4)="コウチン" OR A$(I,4)="ソノタ ニューキン" THEN LPRINT USING"##.   ジギョウヌシ カシ
                  ###,###               0";VAL(A$(I,0)),VAL(A$(I,3)):GOTO 2480
2410 IF A$(I,9)="カシヤ-1" OR A$(I,9)="レイキン-1" OR A$(I,9)="シキキン-1" OR A$(I,9)="カシヤ-2" OR A$(I,9)="レ
イキン-2" OR A$(I,9)="シキキン-2" THEN LPRINT USING"##.   &            &    ###,###";VAL(A$(I,5)),A$(I,
9),VAL(A$(I,8))
2420 IF A$(I,9)="カシヤ-1" OR A$(I,9)="レイキン-1" OR A$(I,9)="シキキン-1" OR A$(I,9)="カシヤ-2" OR A$(I,9)="レ
イキン-2" OR A$(I,9)="シキキン-2" THEN LPRINT USING"##.   ジギョウヌシ カシ
     ###,###             0";VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,8)):GOTO2480
2430 IF A$(I,9)="カシマ-1" OR A$(I,9)="レイキン-3" OR A$(I,9)="シキキン-3" OR A$(I,9)="カシマ-2" OR A$(I,9)="レ
イキン-4" OR A$(I,9)="シキキン-4" THEN LPRINT USING"##.   &            &    ###,###";VAL(A$(I,5)),A$(I,
9),VAL(A$(I,8))
2440 IF A$(I,9)="カシマ-1" OR A$(I,9)="レイキン-3" OR A$(I,9)="シキキン-3" OR A$(I,9)="カシマ-2" OR A$(I,9)="レ
イキン-4" OR A$(I,9)="シキキン-4" THEN LPRINT USING"##.   ジギョウヌシ カシ
     ###,###             0";VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,8)):GOTO2480
2450 LPRINT USING"##.   ジギョウヌシ カリ                ###,###";VAL(A$(I,0))+VAL(A$(I,5)),VAL(A$(I,
2))+VAL(A$(I,7))
2460 IF A$(I,1)="シイレ" THEN LPRINT USING"##.   &            &                  ###,###
                 0";VAL(A$(I,0)),A$(I,1),VAL(A$(I,2)):GOTO 2480
2470 LPRINT USING"##.   &            &                  #,###,###           0"
```

「とてもとても長ーいプログラム」

はっきり言ってこのプログラム、〝大力作〟です。青少年はこの熱意と気力を見習ってもらいたいもんよ。でもちょっと実用にはなりにくいみたい。エラーチェックは甘いし、全体の作業の流れもわかりにくい。ＱＤを使って現金出納帳を作るってのはいいところに目をつけたから**「よくできました」**とほめられるのだけど、あとの部分についてはいまひと息ガンバッてほしい。

プログラミングについてもいくつか指摘しておきたいところがある。まずは長ーいリストを見てくれ。一応コメ

写真３

写真４

[86年]　　　　　[1月]
1| 1|ソンガイ ホケン | 3,000
2| 1|ソンガイ ホケン-2| 3,999
4| 3|シキキン-4 | 55,666
5|13|ツウシン ヒ | 70,000
6|14|コウサイ ヒ | 30,000
7| 1|ソンガイ ホケン-2| 20,000
8|14|ソンガイ ホケン-2| 5,000

ント文が入っているし、ところどころ解説を入れておいたからなんとか大まかな構造はわかるね。

このプログラム、たしかに長大だけれど実はかなりムダがあることがキミタチにわかるかな。カラフルな画面を作るためにＬＯＣＡＴＥではなくＤＲＡＷやＬＩＮＥ、ＰＲＩＮＴ＃１を多用しているのはとりあえずいいとしても、エレガントでない部分が多い。例えば470～520行。これはみな

M$=CHR$(32)

つまりＭ＄が空白であるときの処理をしているのだ。

これは

```
470 IF M$<>CHR$(32)
THEN 530
480 LINE(100,M*10)-(250,
M*10+8),4,BF
490 FOR kk=0 TO 4
500 A$(N,kk)=" "
510 NEXT kk
```

のようにすればずっとスッキリする。

項目(科目)名を全部フルスペルの文字データとして持っているのも驚きだ(780～950、1590～1740)。これではデータ量がやたら大きくなってしまい大量のデータを処理するには不利だ。また、内部的な処理するにも不利だ。内部的な処理はコード番号で行い、人間の目に触れるところだけ、あらかじめ配列に項目名を読み込んでおいてＦＯＲ～ＮＥＸＴのループをくりかえして表示するのが得策だ。この工夫だけでかなりプログラムの〝ぜい肉〟はおとせるはず。プログラミングテクニックは「もうすこしがんばりましょう」。

このことは目にタコができるほど(?)書いているけれど、実用的なプログラムを作ろうとするときは思いついてすぐキーボードに向うのではなく、はやる心を押さえてプログラム全体の構造と実際に操作するときの手順を整理することが大切。さもないと作った本人

```
;VAL(A$(I,0))+VAL(A$(I,5)),A$(I,1)+A$(I,6),VAL(A$(I,2))+VAL(A$(I,7))
2480 IF A$(I,1)="ｼﾞｷﾞｮｳﾇｼ ﾎｳｼｭｳ" THEN LPRINT:LPRINT USING"            (ｺﾞｳｹｲ)    #,###,### #,###,
###   #,###,### #,###,###               0";BB,AA,DD,EE
2490 IF A$(I,1)="ｼﾞｷﾞｮｳﾇｼ ﾎｳｼｭｳ" THEN LPRINT
2500 IF A$(I,1)="ｼﾞｷﾞｮｳﾇｼ ﾎｳｼｭｳ" THEN LPRINT"          (ﾌﾄﾞｳｻﾝ ｶﾝｹｲ)":LPRINT
2510 IF A$(I,1)="ｼﾞｷﾞｮｳﾇｼ ﾎｳｼｭｳ" THEN LPRINT"(ﾋﾆﾁ)    (ｺｳﾓｸ)              (ﾆｭｰｷﾝ)
(ｼﾊﾗｲ)            (ｻﾞﾝﾀﾞｶ)"
2520 IF A$(I,1)="ｼﾞｷﾞｮｳﾇｼ ﾎｳｼｭｳ" THEN LPRINT"                         (ｳﾘｱｹﾞ)  (ｿﾉﾀ ﾆｭｰｷﾝ)    (**
*)  (ｿﾉﾀ ｼﾊﾗｲ)           0"
2530 NEXT
2540 LPRINT:LPRINT USING"           (ｺﾞｳｹｲ)    #,###,### #,###,###               #,###,###
     0";BX,AX,CX
2550 LINE(30,180)-(220,188),6,BF
2560 DRAW"BM35,181":PRINT #1,"ﾂｷﾞ[RETURN] ｵﾜﾘ [SPACE]"
2570 M$=INPUT$(1)
2580 IF M$=CHR$(13) THEN 2830 ELSE 2590
2590 IF M$=CHR$(32) THEN 90 ELSE 2570
2600 '
2610 ' ﾌｧｲﾙ ﾖﾐｺﾐ
2620 '
2630 CLOSE:IF N=0 THEN 90
2640 CLS:SCREEN 1:COLOR 15,4,7
2650 PRINT:_QDFILES
2660 INPUT"ﾌｧｲﾙ ﾒｲ";F$
2670 OPEN"QD:"+F$ FOR OUTPUT AS#1
2680 PRINT #1,N
2690 FOR I=1 TO 12
2700 PRINT #1,G(I),D
2710 NEXT
2720 FOR L=1 TO N
2730 FOR J=0 TO 9
2740 PRINT #1,A$(L,J)
2750 NEXT
2760 NEXT
2770 CLOSE
2780 GOTO 50
2790 '
2800 ' 年 月 ｾﾝﾀｸ
2810 '
2820 IF N=0 THEN 90
2830 CLS:SCREEN 2
2840 LINE(36,10)-(201,18),3,BF
2850 PRESET(40,11),13:PRINT #1,"ﾅﾝ 月 ｦ (ﾌﾟﾘﾝﾄ) (CRT)"
2860 FOR I=1 TO 12
2870 C=7
2880 IF I>6 THEN C=10
2890 LINE(73,I*10+25)-(146,I*10+33),C,BF
2900 PRESET(80,I*10+26),C:PRINT #1,USING"## =##月";I;I
2910 NEXT
2920 LINE(80,170)-(135,178),6,BF
2930 DRAW"BM85,171":PRINT #1,"ﾅﾝ 月 ?"
2940 M$=INPUT$(2)
2950 K=VAL(M$)
2960 IF K<1 OR K>12 THEN 2940
2970 ON K GOTO 2980,2990,3000,3010,3020,3030,3040,3050,3060,3070,3080,3090
2980 U=1:V=G(1):GOTO 3130
2990 U=G(1)+1:V=G(2):GOTO 3130
3000 U=G(2)+1:V=G(3):GOTO 3130
3010 U=G(3)+1:V=G(4):GOTO 3130
3020 U=G(4)+1:V=G(5):GOTO 3130
3030 U=G(5)+1:V=G(6):GOTO 3130
3040 U=G(6)+1:V=G(7):GOTO 3130
3050 U=G(7)+1:V=G(8):GOTO 3130
3060 U=G(8)+1:V=G(9):GOTO 3130
3070 U=G(9)+1:V=G(10):GOTO 3130
3080 U=G(10)+1:V=G(11):GOTO 3130
3090 U=G(11)+1:V=G(12):GOTO 3130
3100 '
3110 ' CRT ﾋｮｳｼﾞ
3120 '
3130 CLS:SCREEN 2
3140 IF T$="5" THEN LINE(87,80)-(167,88),10,BF
3150 IF T$="5" THEN LINE(75,70)-(179,98),8,B
3160 IF T$="5" THEN LINE(81,75)-(174,93),2,B
3170 IF T$="5" THEN DRAW"BM92,81":PRINT #1,"ﾌﾟﾘﾝﾄ ﾁｭｳ"
3180 IF T$="5" THEN 2240
3190 LINE(24,0)-(72,8),10,BF
3200 DRAW"BM30,1":PRINT #1,USING"[##年]";D
3210 LINE(183,0)-(232,8),10,BF
3220 DRAW"BM190,1":PRINT #1,USING"[##月]";K
3230 AA=0:BB=0:JJ=0
3240 FOR J=U TO V
3250 IF JJ=16 THEN LINE(10,10)-(250,190),4,BF
3260 AA=AA+VAL(A$(J,2))+VAL(A$(J,7))
3270 BB=BB+VAL(A$(J,3))+VAL(A$(J,8))
3280 IF JJ=16 THEN JJ=0
3290 JJ=JJ+1
3300 C=INT(RND(-TIME)*15)
3310 IF C=0 OR C=1 OR C=4 OR C=5 OR C=14 OR C=15 OR C=12 THEN 3300
3320 LINE(13,JJ*10)-(248,JJ*10+8),C,BF
3330 PRESET(20,JJ*10+1),C:PRINT #1,USING"###!##!&          &!#,###,###";J,VAL(A$(J,0))+VAL(A$(J,5
)),A$(J,1)+A$(J,4)+A$(J,6)+A$(J,9),VAL(A$(J,2))+VAL(A$(J,3))+VAL(A$(J,7))+VAL(A$(J,8))
3340 IF JJ=16 THEN LINE(13,180)-(248,188),6,BF
```

```
3350 IF JJ=16 THEN DRAW"BM20,181":PRINT #1,"ﾂｷﾞ[RETURN]ﾃｲｾｲ[SPACE]ｵﾜﾘ[0]"
3360 IF JJ=16 THEN M$=INPUT$(1)
3370 IF M$="0" THEN 90
3380 IF M$=CHR$(13) THEN 3400
3390 IF M$=CHR$(32) THEN 3730
3400 NEXT
3410 CC=BB-AA
3420 C=2
3430 IF CC<0 THEN C=6
3440 LINE(72,JJ*10+10)-(248,JJ*10+18),C,BF
3450 PRESET(77,JJ*10+11),C:PRINT #1,USING"(ｻﾞﾝﾀﾞｶ)    ##,###,###";CC
3460 LINE(13,180)-(248,188),6,BF
3470 DRAW"BM20,181":PRINT #1,"ﾂｷﾞ[RETURN]ﾃｲｾｲ[SPACE]ｵﾜﾘ[0]"
3480 M$=INPUT$(1):IF M$=CHR$(13) THEN 2830 ELSE 3490
3490 IF M$="0" THEN 90:ELSE 3500 、
3500 IF M$=CHR$(32) THEN 3730ELSE 3480
3510 '
3520 ' ﾌｧｲﾙ ｶｷｺﾐ
3530 '
3540 CLOSE:CLS:SCREEN 1:COLOR 15,4,7
3550 PRINT:_QDFILES
3560 INPUT"ﾌｧｲﾙ ﾒｲ";F$
3570 OPEN"QD:"+F$ FOR INPUT AS#1
3580 INPUT #1,N
3590 FOR I=1 TO 12
3600 INPUT #1,G(I),D
3610 NEXT
3620 FOR L=1 TO N
3630 FOR J=0 TO 9
3640 INPUT #1,A$(L,J)
3650 NEXT
3660 NEXT
3670 CLOSE
3680 GOTO 50
3690 '
3700 ' ﾃｲｾｲ
3710 '
3720 IF N=0 THEN 90
3730 GOSUB 4180
3740 LINE(30,180)-(220,188),10,BF
3750 DRAW"BM35,181":PRINT #1,"[1]..ｼﾞｷﾞｮｳ [2]..ﾌﾄﾞｳｻﾝ"
3760 L$=INPUT$(1)
3770 IF L$="1" THEN 3790 ELSE 3780
3780 IF L$="2" THEN 3790 ELSE 3760
3790 LINE(72,0)-(183,8),8,BF
3800 IF L$="2" THEN DRAW"BM77,1":PRINT #1,"ﾌﾄﾞｳｻﾝ (ﾃｲｾｲ)":GOTO 3820
3810 DRAW"BM77,1":PRINT #1,"ｼﾞｷﾞｮｳ (ﾃｲｾｲ)"
3820 GOSUB 4180
3830 LINE(15,180)-(131,188),8,BF
3840 DRAW"BM20,181":PRINT #1,"(ﾆｭｰﾘｮｸ)  Noｦ":T=3:GOSUB 4090
3850 I=VAL(M$):GOSUB 4050
3860 GOSUB 4180
3870 LINE(15,180)-(131,188),3,BF
3880 DRAW"BM20,181":PRINT #1,"(ﾃｲｾｲｽﾙ  ﾋﾆﾁ)":T=2:GOSUB 4090
3890 IF L$="2" THEN A$(I,5)=M$:GOSUB 4050
3900 A$(I,0)=(M$):GOSUB 4050
3910 GOSUB 4180
3920 LINE(15,180)-(131,188),8,BF
3930 DRAW"BM20,181":PRINT #1,"(ｼﾊﾗｲ  ｷﾝｶﾞｸ)":T=7:GOSUB 4090
3940 IF L$="2" THEN A$(I,7)=M$:GOSUB 4050
3950 A$(I,2)=(M$):GOSUB 4050
3960 GOSUB 4180
3970 LINE(15,180)-(131,188),3,BF
3980 DRAW"BM20,181":PRINT #1,"(ﾆｭｰｷﾝ ｷﾝｶﾞｸ)":T=7:GOSUB 4090
3990 IF L$="2" THEN A$(I,8)=M$:GOSUB 4050
4000 A$(I,3)=(M$):GOSUB 4050
4010 LINE(30,180)-(220,188),6,BF
4020 DRAW"BM35,181":PRINT #1,"ﾂｷﾞ[RETURN] ｵﾜﾘ [SPACE]"
4030 M$=INPUT$(1):IF M$=CHR$(13) THEN 3730 ELSE 4040
4040 IF M$=CHR$(32) THEN 90 ELSE 4030
4050 LINE(15,180)-(248,188),10,BF
4060 DRAW"BM20,181":PRINT #1,"1ﾋﾆﾁ   2ｼﾊﾗｲ   3ﾆｭｰｷﾝ   0ﾔﾒﾙ"
4070 M$=INPUT$(1)
4080 ON INSTR("1230",M$) GOTO 3860,3910,3960,4200:GOTO 4070
4090 S=0:M$=""
4100 LINE(141,180)-(210,188),10,BF
4110 I$=INPUT$(1)
4120 IF I$=CHR$(13) THEN RETURN
4130 IF I$=CHR$(32) THEN 4090
4140 IF ASC(I$)<58 THEN 4150 ELSE 4090
4150 S=S+1
4160 IF S>T THEN S=S-1:GOTO 4110 ELSE M$=M$+I$
4170 PRESET((S-1)*8+150,181),10:PRINT #1,I$:GOTO 4110
4180 LINE(10,180)-(250,188),4,BF
4190 RETURN
4200 LINE(10,180)-(250,188),4,BF
4210 LINE(13,180)-(248,188),3,BF
4220 DRAW"BM20,181":PRINT #1,USING"###|##|&          &|#,###,###";I,VAL(A$(I,0))+VAL(A$(I,5)),A$(
I,1)+A$(I,4)+A$(I,6)+A$(I,9),VAL(A$(I,2))+VAL(A$(I,3))+VAL(A$(I,7))+VAL(A$(I,8))
4230 M$=INPUT$(1):IF M$=CHR$(13) THEN 4240 ELSE 4240:GOTO 4230
4240 LINE(10,180)-(250,188),4,BF
4250 GOTO 4010
4260 END
```

も混乱したり、思わぬところでエラーがでてあわてることになる。

それから、プログラムにコメント文が入っているのはいいのだけれど、ウソが書いてあるのはこまる。ファイル　ヨミコミ、(2600〜2780）は完全にファイル書き込みのことだし、逆にファイル　カキコミ(3510〜3680)はファイル読み込みのこと。

2210〜2590行のプリントの部分はもうパズル。科目コード処理していればよかったものを、名前そのものを使うもんだから、ワケがわからなくなっている。プログラムの書き方も**「もうすこしがんばりましょう」**。

最後にコメントしておきたいのは、このコーナーにプログラムを送るときはなるだけ図のように

- **プログラム**
- **変数表**
- **ゼネラルフローチャート**

を同封してほしい。

私とて神でないのだ。何の説明もなくぼう大なプログラムを解析しすべてを理解するのは至難のワザなのだから。

プログラムエリア

プログラム入力のために

プログラムは、大きく分けて、BASICとマシン語に分けられます。まずは、BASICプログラムの入力方法について説明いたしましょう。

BASICの入力方法その①

まず、入力のまえに、BASICプログラムの構造(?)についてちょっと知っておく必要があります。

まずBASICプログラムの先頭は、かならず、数字（行番号）になっています。つまり、MSXは、この行番号を頼りにプログラムを実行するわけです。そして、次にステートメント、コマンド、変数等々が続きます。

ここで注意してほしいのは、BASICのプログラムは、行番号が1行分のプログラムだということです。

これは、1行が長かろうが、短かかろうが、1行単位だということです。

```
200 SCREEN1,0:COLOR 15,4,4:WIDTH29:KEYOFF:CLS:CL
EAR900,&HF300:GOSUB680 RETURN
210 DEFINTU-Y:DIMZ%(1,26),S%(6):FORI%=1TO26:POKE
&HF300+I%,0:NEXT RETURN
220 FORU=1TO5:S%(U)=5999:NEXT RETURN
230 COLOR 1,3,3:CLS:PRINT"***********************
*******";:FORA%=0TO20:PRINT"*"SPC(27)"*";:NEXT:P
RINT"****************************** TIME=";0; RETURN
240 PUTSPRITE0,(0,208):FORI%=1TO26:POKE&HF300+I%
,0:NEXT RETURN
250 Q=RND(-TIME):FORI%=1TO26 RETURN
260 X=INT(RND(1)*27+3) RETURN
270 Y=INT(RND(1)*21+1):IFX=14ANDY=11THEN260 RETURN
280 FORU=1TOI%:IF X=Z%(0,U) AND Y=Z%(1,U)THEN260 RETURN
290 NEXT RETURN
```

RETURN＝リターンキー

ROCKY-ROCK
（16K以上）
松田　浩二

そして、1行の入力が終わった時点で、かならずリターンキーを押してください。

よくまちがえるのが、MSXマガジンに掲載しているプログラムと画面上のプログラムが違っていると感違いすることです。

これは、画面に表示される文字数が最大40文字に対して、掲載リストは、48文字であったり、それ以上であったり、いろいろとリストによって、まちまちになっているからです。

とにかく、掲載してあるリストが何文字であろうと、1行入力が終わったら、かならずリターンキーを押すということです。画面上で改行されても、プログラムが続いている場合は、リターンキーを押さずに、最後まで入力してください。

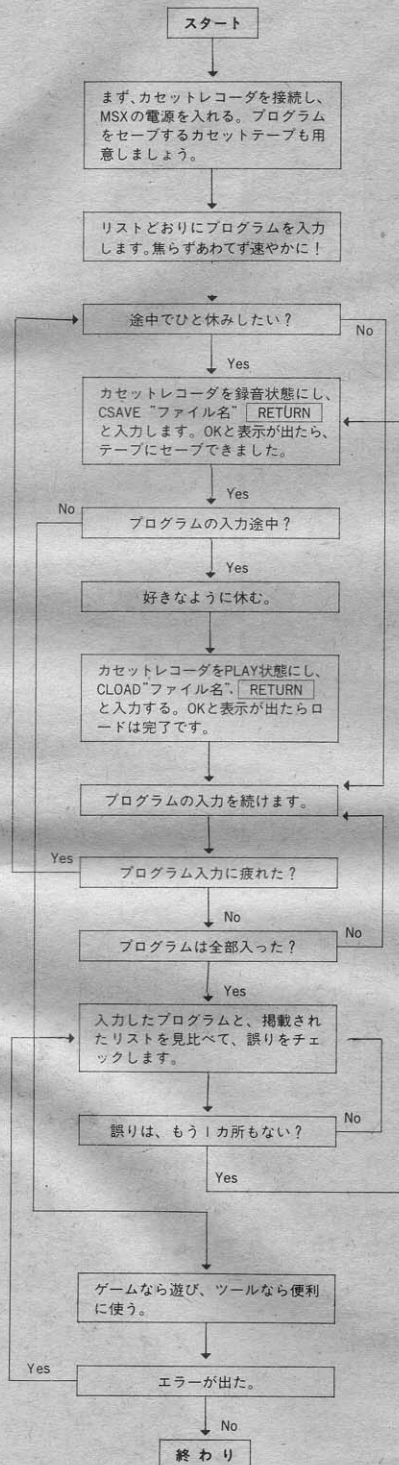
BASICの入力方法その②

入力するときにもうひとつ気をつけてほしいのが、類似キャラクタの入力ミスです。(表①参照)

特にPLAY文、DRAW文では、1（イチ）とl（小文字のエル）が見分けにくいものです。十分気をつけて入力してください。エラーが出た場合、1でエラーが出たら、小文字のエルに直し、小文字のエルでエラーが出たら1にしてください。

キャラクタ	読み方
I l 1	アイ（英大文字） エル（英小文字） いち（数字）
0 O	ゼロ（数字） オー（英大文字）
8 S B	ハチ（数字） エス（英大文字） ビー（英大文字）
: ;	コロン セミコロン
, .	カンマ ピリオド

プログラム入力の流れ

●BASICだけの場合●

ROCKY-ROCK

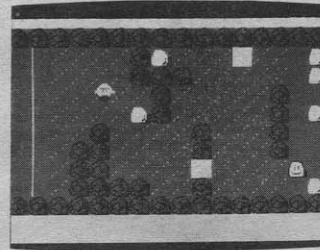
プログラム入力の注意

このプログラムは、Part 1 と Part 2 の2つのプログラムに分かれています。

まず、Part 1 のプログラムを入力し、セーブしてください。そして、Part 2のプログラムを入力してください。

別々にセーブしたプログラムは、Part 1 のプログラムをロードしてからRUNしてください。そして、Part 2のプログラムをロードして、RUNしてください。

このソフトは、ディスクシステムでもかならず動作します。ディスクを持っている人は、Part 1、Part 2 のプログラムをファイル名を別々にしてセーブしてください。

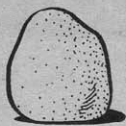
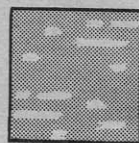
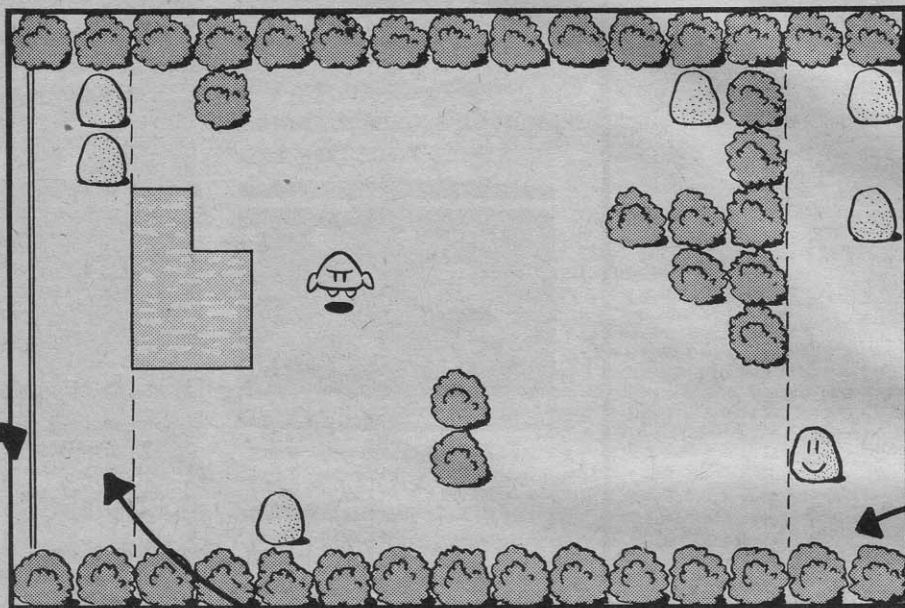
SAVE"ROCKY 1.bas"
SAVE"ROCKY 2.bas"

岩に寄生する不思議な生命体「ロッキー」。あなたは、ロッキーを操作して時間内に9つのエリアを突破して彼女のもとへ向かってください。

岩に寄生した状態のロッキーは、カーソル・キーで上下左右に移動し、スペースバーを押すと、今、向いている方へロッキーが飛び出します。飛び出した先に岩がころがっていればロッキーはその岩に乗り移りますが、途中で木に当たったり、岩がなかったりするともとの岩にもどってしまいます。また、なわばり意識の強いインベ君に触れたり、池に落ちたりすると、なわばりの外へ生命体だけ飛ばされてしまいます。なわばりの外と言うのは、右側の地面に模様のない2列の部分で、ここに岩があればロッキーはその岩に乗り移れますが、もし岩がないとゲームオーバーになります。また、なわばり最終線を踏むとその面のクリアになりますが、最終線の1歩手前にある岩は、次の面のなわばり外に出現し、次の面の持ち岩になるので、なるべく多くの岩を運んでおくことが大切です。

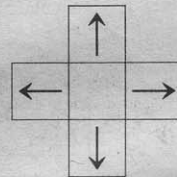
●タイムがなくなるか、なわばり外の岩がないときにインベにつかまったり池に落ちたりするとゲームオーバー。スペースバーを押してゲーム スタート。

●攻略法

①パスの列を作る

①・②をくり返して、全体的になわばり最終線をめざす。

ロッキー：
実体のない幽霊のような生命体、岩に寄生しないと自由に動けません(昔、こんなバッジが流行ったような気もしますが、気のせいかな)。

ロッキーロック：
ロッキーが岩に寄生した状態。この状態で初めてカーソルキーでコントロールでき、向いている方向に岩があれば、スペースバーで乗りかえることができます。

インベー：
なわばり意識が強く、ロッキーロックを追いまわします。こいつにつかまると、ロッキーはなわばりの外まではじかれてしまいます。

岩：
これをいかに多くなわばり最終線の手前に運ぶかが、勝敗を決めます。なわばり外に1個残しておくと、万一のとき安全です。

木：
いわゆる壁です。ロッキーも、ロッキーロックも通過できません。

池：
ロッキーは通過できます。ロッキーロックが落ちると、岩を失ってしまいますが、池をうめることができます。6、8、9面では、このテクニックを使わなければクリアは不可能です。

変数表(Part2)

変数	内容
A$(0～4)	背景用キャラ
P	面数
S	スコア
T、TM	タイム
W$	持ち岩
X、Y	ロッキーX、Y
V	ロッキー向き
M、N	インベX、Y
K、L	インベ加速度
Z	画面読み
A	キー読み背景描き用
XM、YM	ロッキーX、Y判定用
XX、YY	ロッキー生命体X、Y
I、J	FOR-NEXTループ用

Part 1

```
100 KEY1,"WIDTH29":COLOR15,4,1:SCREEN1,2
110 KEYOFF:LOCATE3,10:PRINT"JUST MAKING CHARACTO
RES."
120 REM-----フォント
130 RESTORE210
140 FORI=1TO6:READA,B,C$:VPOKEBASE(6)+INT(A/8),V
AL("&H"+C$)
150 FORJ=0TOB:FORK=0TO7:READC$:VPOKEBASE(7)+(A+J
)*8+K,VAL("&H"+C$):NEXT:NEXT:NEXT
160 REM-----スプライト
170 RESTORE370
180 FORI=0TO9:S$="":FORJ=1TO32:READA$:S$=S$+CHR$
(VAL("&H"+A$)):NEXTJ:SPRITE$(I)=S$:NEXTI
190 FORI=&H30TO&H5A:FORJ=0TO7:A=VPEEK(BASE(7)+I*
8+J)
200 VPOKEBASE(7)+I*8+J,AORINT(A/2):NEXT:NEXT
210 DATA&H60,3,EC
220 DATA00,00,1F,1F,3F,3F,3F,7F,00,00,80,E0,E0,F
0,F0,F8
230 DATA7F,7F,7F,7F,7F,7F,3F,00,F8,F8,F8,F8,F8,F
8,F0,00
240 DATA&H68,3,1C
250 DATA01,0E,14,20,62,43,4C,30,E0,30,58,AC,06,A
B,D5,2B
260 DATA50,A0,98,A5,42,49,38,07,B7,5B,B5,63,85,2
B,D7,FF
270 DATA&H70,2,AC
280 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,04,00,00,2
0,00,00
290 DATA10,10,10,10,10,10,10,10
300 DATA&H78,1,F4
310 DATA00,00,06,00,00,20,00,00,00,17,00,00,7C,0
0,00,04
320 DATA&H80,3,E4
330 DATA00,00,1F,1F,3F,3F,3F,7F,00,00,80,E0,E0,F
0,F0,F8
340 DATA7F,7F,7F,3F,00,60,00,00,F8,F8,F8,F0,02,0
6,40,00
350 DATA&H88,0,E1
360 DATAF8,E8,F8,E8,C8,90,F0,00
370 DATA00,00,1F,1F,3F,3F,3F,7F,7F,7F,7F,7F,7F,7
F,3F,00,00,00,80,E0,E0,F0,F0,F8,F8,F8,F8,F8,F8,F
8,F0,00
380 DATA00,1F,20,20,40,44,44,84,84,80,80,90,8F,8
0,40,3F,00,80,60,10,10,88,88,84,84,07,07,27,C7,0
7,0F,FE
390 DATA00,1F,20,20,40,50,50,90,90,80,80,82,FC,8
0,40,3F,00,80,60,10,10,08,08,04,04,07,07,07,07,0
7,0F,FE
400 DATA00,00,07,1F,1F,3F,3F,7F,7F,7F,7F,7F,7F,7
F,3F,00,00,00,E0,E0,F0,F0,F0,F8,F8,F8,F8,F8,F8,F
8,F0,00
410 DATA00,07,18,20,20,40,40,80,80,80,80,81,80,8
0,40,3F,00,E0,10,10,08,28,28,24,24,07,07,07,FF,0
7,0F,FE
420 DATA00,07,18,20,20,40,40,80,80,80,80,80,80,8
0,40,3F,00,E0,10,10,08,08,08,04,04,07,07,07,07,0
7,0F,FE
430 DATA00,1F,20,40,84,84,84,84,80,80,90,8F,40,2
0,1F,00,00,E0,10,08,84,84,84,84,04,04,24,C4,08,1
0,E0,00
440 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,60,60,00,10,0F,0
0,00,00,08,0C,7E,3F,18,08,00,00,18,18,00,20,C0,0
0,00,00
450 DATA00,03,07,0F,1F,30,3D,FD,FF,BF,1F,08,00,0
```

```
0,00,00,00,C0,E0,F0,F8,0C,BC,BF,FF,FD,F8,10,00,0
0,00,00
460 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,03,0
F,0F,03,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,C0,F
0,F0,C0
```

Part2

```
100 WIDTH32:ONINTERVAL=123GOSUB900:DIMA$(4)
110 A$(0)="pq"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"qp":A$(
1)="'a"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"bu"
120 A$(2)="hi"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"jk":A$(
3)="xy"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"yx"
130 A$(4)="♣♥"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"♠♦"
140 GOTO740:REM----DEMO
150 P=1:S=0:T=500:W$="10100000":GOTO1110:REM----
SCREEN
160 X=13:Y=6:V=1:PUTSPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16
),14,0:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,1
170 PLAY"S0M1200T24005","S0M1500T24002":Q=0:INTE
RVALON
180 M=48:N=32:K=0:L=0
190 TIME=0:REM-------MAIN
200 A=STICK(0):ONAGOTO460,210,490,210,520,210,55
0,210
210 Z=VPEEK(BASE(5)+(X+1)*2+(Y+1.5)*64):IFZ=&H78
THENLOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2:PRINTA$(4):GOTO680
220 IFZ=&H72THENW$="":GOTO350
230 IFINKEY$=" "GOTO580
240 LOCATE11,0:PRINT"SCORE";S
250 XM=(X+1)*16:YM=(Y+1.5)*16
260 IF(X>12)OR(X<2)THENXM=100
270 K=K+SGN(XM-M)*2:K=-K*((K^2)<100)-(SGN(XM-M)*
8)*((K^2)>99)
280 L=L+SGN(YM-N)*2:L=-L*((L^2)<100)-(SGN(YM-N)*
8)*((L^2)>99)
290 M=M+K*(K<0)*(M>48)+K*(K>0)*(M<224):N=N+L*(L<
0)*(N>24)+L*(L>0)*(N<136)
300 PUTSPRITE3,(M,N),10,8:PUTSPRITE4,(M,N),1,9
310 XX=(X+1)*16-M:YY=(Y+1.5)*16-N
320 IF(ABS(XX)<13)AND(ABS(YY)<14)GOTO670
330 TM=T-INT(TIME/60):LOCATE23,0:PRINT"TIME";TM:
IFTM<1GOTO710
340 GOTO200
350 REM----CLEAR
360 T=TM+60+P*5:INTERVALOFF:IFPLAY(0)=-1GOTO360
370 PUTSPRITE1,(16,(Y+1.5)*16),14,0:PUTSPRITE0,(
16,(Y+1.5)*16),1,1
380 PLAY"V15T255S0M15000O6CRCRO5BAGFERGRO6CR","V1
3T255S0M12000O2CCDDEEFFERDRCR"
390 W$="":FORI=0TO7:IFVPEEK(BASE(5)+4+(I+1.5)*64
)=&H60THENW$=W$+"1":ELSEW$=W$+"0"
400 NEXTI:FORI=2TO10:FORJ=0TO7:Z=VPEEK(BASE(5)+(
I+1)*2+(J+1.5)*64)
410 IFZ=&H60THENSS=110-I*10:LOCATE(I+1)*2,(J+1.5
)*2:PRINTRIGHT$(STR$(SS),2):S=S+SS
420 NEXT:NEXT
430 IFPLAY(0)=-1GOTO430
440 P=P+1:GOTO1110
450 REM-------MOVE
460 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+.5)*64+(X+1)*2)
470 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(V=3)THENPUTSPRITE
0,((X+1)*16,(Y+1)*16),1,5:PUTSPRITE1,((X+1)*16,(
Y+1)*16),14,3:FORI=1TO50:NEXTI:Y=Y-1:S=S+1
480 V=3:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,5:PUT
SPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,3:GOTO210
```

```
490 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+1.5)*64+(X+2)*2)
500 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(X<14)AND(V=4)THEN
PUTSPRITE0,((X+1.5)*16,(Y+1.5)*16),1,4:PUTSPRITE
1,((X+1.5)*16,(Y+1.5)*16),14,3:FORI=1TO50:NEXTI:
X=X+1
510 V=4: PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,4:PU
TSPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,3:GOTO210
520 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+2.5)*64+(X+1)*2)
530 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(V=1)THENPUTSPRITE
0,((X+1)*16,(Y+2)*16),1,1:PUTSPRITE1,((X+1)*16,(
Y+2)*16),14,0:FORI=1TO50:NEXTI:Y=Y+1:S=S+1
540 V=1:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,1:PUT
SPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,0:GOTO210
550 Z=VPEEK(BASE(5)+(Y+1.5)*64+X*2)
560 IF(Z<>&H60)AND(Z<>&H68)AND(X>0)AND(V=2)THENP
UTSPRITE0,((X+.5)*16,(Y+1.5)*16),1,2:PUTSPRITE1,
((X+.5)*16,(Y+1.5)*16),14,0:FORI=1TO50:NEXTI:X=X
-1:S=S+2
570 V=2:PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,2:PUT
SPRITE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,0:GOTO210
580 PUTSPRITE1,(0,0),0,0:LOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2
:PRINTA$(1):X1=X:Y1=Y
590 X1=X1+(V=2)-(V=4):Y1=Y1-(V=1)+(V=3):Z=VPEEK(
BASE(5)+(Y1+1.5)*64+(X1+1)*2)
600 PUTSPRITE0,((X1+1)*16,(Y1+1.5)*16),1,6
610 IFZ=&H60THENX=X1:Y=Y1:V=1:GOTO640
620 IF(X1<0)OR(X1>14)OR(Z=&H68)THENV=V+2+(V>2)*4
630 GOTO590
640 PUTSPRITE0,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),1,1:PUTSPRI
TE1,((X+1)*16,(Y+1.5)*16),14,0
650 LOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2:IFX<13THENPRINTA$(0)
:ELSEPRINT"pp"+CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)+"pp"
660 GOTO200
670 LOCATE(X+1)*2,(Y+1.5)*2:PRINTA$(1)
680 PUTSPRITE1,(0,0),0,0:FORI=XTO13:PUTSPRITE0,(
(I+1)*16,(Y+1.5)*16),15,6:NEXTI
690 O=0:FORI=0TO7:FORJ=13TO14:IFVPEEK(BASE(5)+(J
+1)*2+(I+1.5)*64)=&H60THENX=J:Y=I:O=1
700 NEXT:NEXT:T=T-10:IFO=1THENGOTO640
710 INTERVALOFF:PLAY"GFGFARGRFRRRRR","O6CCCCERDR
CRO1ARO2CR"
720 IFPLAY(0)=-1GOTO720
730 IFINKEY$<>" "GOTO730
740 CLS:REM----DEMO
750 PRINT:PRINT
760 PRINT"    rpp          r              ";
770 PRINT"    r  p         r              ";
780 PRINT"    rpp  rpp  pp r p p r        ";
790 PRINT"    r  p r p r   rp   pr        ";
800 PRINT"    r  p rpp  pp r p   r        ";
810 PRINT"                     pp         ";
820 PRINT"       qqq          q           ";
830 PRINT"       q  q         q           ";
840 PRINT"       qqq  qqq  qq q q         ";
850 PRINT"       q  q q q q   qq          ";
860 PRINT"       q  q qqq  qq q q         ";
870 PUTSPRITE0,(200,80),1,1:FORI=1TO4:PUTSPRITEI
,(200,80),14,0:NEXTI
880 PRINT:PRINT"     PLAY THE < ROCKY-ROCK > "
890 IFINKEY$=" "THEN150:ELSE890
900 IFQ=2THENPLAY"GGGAO6CO5RRR","DCDCADEA":ELSEP
LAY"AGFCFRRR","CRCRCCDF"
910 Q=-(Q+1)*(Q<3):RETURN
920 CLS:FORI=0TO7:PUTSPRITEI,(0,0),0,0:NEXTI
930 FORI=1TO17STEP2:LOCATE4,I:PRINT"hihipqpqpqpq
pqpqhihi":LOCATE4,I+1:PRINT"jkjkqpqpqpqpqpqpjkjk
":NEXTI
940 LOCATE12,1:PRINTA$(1):LOCATE13,2:PRINT"c":PU
```

ROCKY-ROCK

```
TSPRITE0,(96,8),8,7:PUTSPRITE1,(96,8),1,1
950 PUTSPRITE2,(96,7*16),1,5:PUTSPRITE3,(96,7*16
),14,3
960 M$="V15T250S0M22000O5FRGREFDRDRRRGRARFGERERRR
O6CRDRO5AO6CD+RRDO5AA+ARRRGO6RCRRRO5AR"
970 FORI=1TO500:NEXTI
980 PLAYM$:PLAYM$+"FRRR"
990 FORI=1TO2000:NEXTI
1000 FORI=28TO8STEP-1
1010 PUTSPRITE2,(96,I*4),1,5:PUTSPRITE3,(96,I*4)
,14,3
1020 FORJ=1TO50:NEXT:NEXT
1030 LOCATE14,13:PRINT"xxxxpqhih"
1040 LOCATE14,14:PRINT"xpqpqpjkj"
1050 LOCATE14,15:PRINT"xxpqxqxxh"
1060 LOCATE14,16:PRINT"xqpqxqxix"
1070 LOCATE14,17:PRINT"xqpqxqxix"
1080 LOCATE16,20:PRINT"SCORE";S
1090 IFINKEY$=" "GOTO740:ELSE1060
1100 END
1110 ONPGOTO1130,1140,1150,1160,1170,1180,1190,1
200,1210
1120 GOTO920
1130 RESTORE1330:GOTO1220
1140 RESTORE1340:GOTO1220
1150 RESTORE1350:GOTO1220
1160 RESTORE1360:GOTO1220
1170 RESTORE1370:GOTO1220
1180 RESTORE1380:GOTO1220
1190 RESTORE1390:GOTO1220
1200 RESTORE1400:GOTO1220
1210 RESTORE1410:GOTO1220
1220 CLS:LOCATE2,0:PRINT"STAGE";P:LOCATE11,0:PRI
NT"SCORE";S:LOCATE23,0:PRINT"TIME";T
1230 FORI=0TO5:PUTSPRITEI,(0,0),0,0:NEXTI
1240 LOCATE0,1:PRINT"hihihihihihihihihihihihihih
ihihijkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjk"
1250 LOCATE0,19:PRINT"hihihihihihihihihihihihihi
hihihijkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjkjk"
1260 FORI=3TO18:LOCATE0,I:PRINT"pprppppppppppppp
ppppppppppppppppp":NEXTI
1270 FORI=1TO12:FORJ=0TO1:READA$
1280 A=VAL("&H"+A$):FORK=0TO3:B=INT(A/4^(3-K))AN
D3
1290 LOCATE28-I*2,17-J*8-K*2:PRINTA$(B):NEXTK:NE
XTJ:NEXTI
1300 FORI=1TO8:A$=MID$(W$,I,1):IFA$="1"THENLOCAT
E30,(I+.5)*2:PRINTA$(1)
1310 NEXTI
1320 GOTO160
1330 DATA02,AA,00,A1,00,20,00,00,00,00,28,00,00,
00,00,00,40,02,03,C0,03,F0,00,05
1340 DATA0A,A0,00,00,00,03,00,00,BA,00,00,08,00,
A9,80,4A,80,00,AA,00,A8,00,00,00
1350 DATAF3,FC,C3,C0,C0,C0,0C,00,3C,0B,00,3F,AA,
2F,F0,03,73,00,03,F0,80,02,02,0A
1360 DATA2A,00,00,00,80,02,08,20,20,80,00,00,82,
08,08,00,00,82,80,21,08,00,0C,3A
1370 DATAAA,A8,08,08,08,08,00,08,00,88,2E,80,00,
80,00,AB,AC,00,02,A0,00,00,00,AA
1380 DATAA8,28,80,00,0A,00,0A,AE,00,00,B8,A2,88,
00,03,A8,08,00,2A,AA,00,0A,28,02
1390 DATA01,50,04,04,1F,34,40,D0,1F,F4,04,04,01,
50,00,00,00,00,00,00,00,00,0F,F0
1400 DATA08,A0,00,28,00,00,8F,C0,8F,FA,3F,FA,3F,
C2,2F,02,0A,0A,82,02,00,01,00,00
1410 DATA00,00,03,00,3F,28,2B,00,08,F3,80,CF,FC,
00,77,A0,FE,C2,00,FF,80,00,AA,A8
```

EDITOR'S ROOM

今、各地にMSXのサークルがい～っぱいできている。会員数が10数名のところから300名以上の大きなサークルまでいろいろある。はたしてその実体は？　今回の特集は、このMSXサークルについてのレポートだ！　会報誌の内容紹介をはじめ活動状況をド～ンと誌上公開するよ。キミの近くにどんなサークルがあるか楽しみにしてくれ。そしてソフトレビューは、ハングオン、チャンピオンシップロードランナー、ホールインワン・プロフェッショナル、ばってんタヌキの大冒険、ウィングマン。ソフトレビューパート２では、東芝漢字テロッパーを詳解する。新進イラストレーターによる、お絵描き教室も始まるよ。乞御期待！

Mマガ情報電話だよ！

大好評のMマガ情報電話、キミはもうかけてみたかな？　プログラムのバグ情報、記事のアフターケアを中心とした、まさに読者の味方の電話なのだ。電話番号は03(486)1824。テープが24時間体制で応答します。間違い電話をしないよう、くれぐれも注意してダイヤルしてね。

●パソコン通信、BBS、オンライン情報、データベースサービスの違いを述べよ。なんていって、これはみんな同じこと、BBSっていうのは、通信サービスシステムの１つのアイテムなんだよね。
　RS-232C、モデム、ターミナルソフトなんて言葉を勉強するのも大切なことだ。ハイテク小僧バンザイ!!　（T）

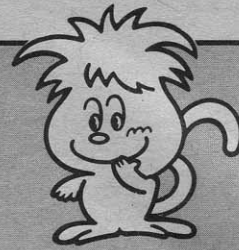
●ウワサの恐竜ランドへ行ってみた。なるほど、スッゴ～ク大きかった。こんなのが実際にいたなんて、想像しただけでドキドキした。ウ～ン、私もまだまだ若いゾっと。恐竜ランドで会った北原く～ん、赤津く～ん読んでますか？　またゲーム大会があったら参加してちょうだいね。　（J）

●約１年ほど箱の中の自宅のパソコンを使おうと思ったら、置き場所がない。本体の他に大きなフロッピードライブ、本体の２倍以上ある拡張ユニット、それにCRTディスプレイなどを引っ張り出すと机の上はいっぱいに。実は今、机の上は本と資料の山。しばらくはテレビの上のMSXだけかな……。　（Z）

●毎年記録を更新していた、一冬に雪と仲良くたわむれる日々が、今年は遂に減少の一途を辿りそう。３シーズン目を迎えた自慢のK２も、エッヂは丸まるわ、ソールは傷つくわで、ヒドイありさま。これを潮どきにスキーから足を洗おうかな？　なんて思ってるそばから、来年は新しい板が欲しい。（K）

●最近は仕事ばかりしているのでストレスがたまってしまった。夢にまで編集長が、「サッカーしないか？」と登場するようになったのは、アブナイ現象だ。少しは遊ばなくっちゃ、と実感している今日この頃。来週になれば、車が届くので、ブッチギリしようっと。あ～ら、はしたなかった？　（H）

●連日の夜遊びがたたって、ついに風邪でダウン。気力で会社に来ているものの、仕事ははかどらず机の前でボーッとしているだけ。遊び過ぎは、必ず後でツケが回ってくるものなのね。ゲームのし過ぎで成績が下がった、なんてことにならないように、みんなも注意してMSXしよう。　（L）

MSXソフト販売店リスト

ここに掲載されているお店で、
ＭＳＸソフトを取扱っています。

営業所	店名	住所	電話
帯広(営)	そうご電気38号店	帯広西13条南1丁目	☎0155-36-3533
青森(営)	鹿内電機商会	青森県南津軽郡浪岡町19	0172-62-3333
	村上時計店	東津軽郡今別町今別	01743-5-2144
	木村電化サービス	西津軽郡稲垣村村沼崎字久米川	017346-3939
庄内(営)	南間電機店	酒田市二番町10-10	0234-22-0969
盛岡(営)	日本家電株式会社	盛岡市仙北2丁目12-39	0196-35-1352
	(株)佐々木商事	岩手郡雫石町35地割上町14番地	0196-92-2262
	花巻市農協	花巻市豊沢町8-8	0198-24-9111(代)
仙台(営)	北進電気(株)	仙台市宮千代1-11-7	0222-32-2324
	北進電気・鶴ヶ谷店	仙台市鶴ヶ谷6-5-1	0222-51-2662
古川(営)	小野寺電気	宮城県登米郡中田町石森字町122-1	02203-4-2407
福島(営)	(株)オリエンタル・エージェンシーツタヤ店	福島市栄町10番11号	0245-21-2101
高崎(営)	(有)マルケン電機商会	前橋市國領町2丁目77-13	0272-31-7012
	佐島電機(株)	本庄市千代田4丁目1-2	0495-22-3429
柏(営)	千葉電気	茨城県水海道市大崎町9	02972-2-1429
	カネコ電器商会	松戸市北松戸3-1-30	0473-67-2246
千葉(営)	ヒタチ商会高師店	茂原市高師1700-1	0475-24-3343
	ユニフ杉山電気(株)	市原市姉ヶ崎川間2065-1	0436-61-6161
	小見川電化	香取郡小見川町本郷117	0478-82-2225
城西(営)	中央家庭電器南口店	杉並区高円寺南4-26-1	03-314-1003
多摩(営)	(有)タノクラ電気	西多摩郡五日市町469-2	0425-96-0653
大宮(営)	エスシーエス(マイコンランド浦和)	浦和市高砂2-8-10銀座共同ビル	0488-22-3791
長野(営)	日南田電気(株)	長野市平林320	0262-43-2728
	日南田電気(株)権堂店	長野市権堂町2210	0262-34-2101
長野(営)	日南田電気(株)川中島店	長野市稲里1丁目5-4	☎0262-84-9078
	丸五デンキ(株)	小諸市荒町1-4-8	02672-3-5505
	(株)古間ラジオテレビ商会	南佐久郡臼田町下越156-11	026782-2335
	高藤商会	長野市大字大町193-2	0262-96-9402
	更埴中部農協	更埴市大字鋳物師屋200	02627-2-2323
松本(営)	サイライ電機	茅野市宮川4449-1	02667-2-3808
	松本管球	松本市笹賀3975-3	0263-58-8160
	大町市農協	大町市大字大町4101-2	0261-22-0204
北陸(営)	オキノ電化サービス社	石川県石川郡野々市町栗田1-158	0762-46-3345
	電化のハシモト	石川県松任市中野18-2	0762-76-0128
	田尻電機(株)	石川県石川郡野々市町本町1-29-2	0762-46-2131
静岡(営)	(株)すみや	静岡市呉服町1-6-9	0542-51-1234
	西部(百)静岡	静岡市組屋町6-7	0542-54-5151
	(株)浅井	富士宮市中央町11-18	0544-26-5201
岡崎(営)	サンエス電業	幡豆郡一色町味浜中乾地	05637-2-8458
	スピード商会高橋店	豊田市高橋町4-125	0565-80-3255
	磯村無線	豊田市四郷町東畑36	0565-45-4611
	フカツ電化社	西尾市寄住町洲36	05635-6-7330
名古屋(営)	電晃社	名古屋市港区小碓3-194	052-381-2590
四日市(営)	(株)イセデン	三重県三重郡川越町大字豊田269	0593-65-2606
京都(営)	(株)森井電機	京都府宇治市宇治一番	0774-22-2975
	ショーエー電化(株)	京都市中京区西の京円町東入南側	075-821-4111
大阪(営)	丸善無線電機株式会社大阪支店	大阪市浪速区日本橋5丁目9番16号	06-641-0110(代)
神戸(営)	ニューメデヤ神明	明石市大蔵谷字狩口181-1	078-917-3969
岡山(営)	片山電機	岡山県玉野市玉48-8	0863-32-2686
	永島電化	倉敷市水島東弥生町3-12	0864-44-6105
	御津農協	岡山県御津町金川344-13	08672-4-0511
広島(営)	福山ゼネラルサービス	福山市山手町298-6	0849-51-4935
松江(営)	山陰マイコンセンター	松江市東朝日町	0852-21-0777
	湖陵町農協	簸川郡湖陵町板津	0853-43-3150
	マスダ電器店	梅田市駅前町市役所入口	08562-2-4020
鳥取(営)	(有)浜野電波サービス	鳥取市湯所町2丁目253番地	0857-23-8554
	東泊町農業協同組合Aコープ東泊電化コーナー	東泊郡東泊町徳万558-1	0857-53-1611
	河原町農業協同組合	八頭郡河原町渡ノ木350-21	0857-55-0111
北陸(営)	クボデンキ	福井市文京4-2-11	0776-25-2200
山口(出)	山口豊田農協	山口県豊浦郡豊田町西市	08376-6-1036
高松(営)	タケヤ電気(株)	高松市春日町1655-1	0878-43-7744
	町田屋電機	高松市丸亀町1-3	0878-51-4545
	ジャスコ栗林	高松市花の宮町3丁目1-1	0878-67-6616
久留米(営)	井上電器商会	大牟田市萩尾町2-200	0944-53-0808
	白石地区農協	杵島郡白石町遠江183-1	095284-5111
	富松テレビラジオ店	三猪郡高三猪1264-3	09426-4-3128
長崎(営)	深堀無線	長崎市深堀町1-11-18	0958-71-3165
	神響電器	大村市富の原1-1432-7	09575-5-4523
	雲仙農業協同組合電器事業センター	長崎県南高来郡愛野町	09573-6-0627
熊本(営)	(資)ラジオクロネコ	八代市本町1丁目6-15	09653-2-6188
	(資)本田電器	菊地郡大津町室122-3	096-293-2221

MSX MAGAZINE HOT LINE

寒さもやっと安らぎ、(いろいろな点で)過ごしやすい季節となりました。皆さんも楽しい時間をエンジョイしていることと思います。皆さんのマイコンもフル稼働されていることでしょう。どうお過ごしですか?

私どもも実は、冬から春にかけてのこの時期、春に向けての短い冬眠(!?)の時期なのです。春の新入学・新学期に向けての活動シーズン向けに発表する作品の仕込時期なのです。今年の春の目玉は、やはり“ザ・キャッスル”となるでしょう。

MSXマガジン・ホットラインでは、何回かお知らせいたしましたMSX・1システム版“ザ・キャッスル”がほとんどあがりました。MSX版“ザ・キャッスル”は、“ザ・キャッスル”というネイミングとなっていますが、作品的には、“ザ・キャッスル”と“キャッスル・エクセレント”の中間系となります。

MSX・1システムでは、いままで現在発売中のPC-9801系/PC8801系/FM-7系/X1系の高解像度(640×200)画面モードをそのまま使用することができませんので、縦の段数が若干少なくなりました。また、それにともない横の比率が大きくなり、少し太りぎみ?のかわいいラファエル王子が登場します。だから、現在発売中の各機種バージョンとおなじような画面であっても解法が変わってきちゃうんです。例えば、ねこ(ほんとの名前は戦士なんだけどね。ほとんど白ブタ猫ちゃん)の動き(アルゴリズム)は、他機種とほとんど同じなんですが、対決方法を変えなきゃいけない場合が出て来ます。(他機種の場合、どれでもワザは同じなので、いつものつもりで遊んでいたら、同じところで何人も死んでしまった。………)

多分、操作性などのハードウェアの特性を考えると、究極の“ザ・キャッスル”となるのではないかと思います。特にRGB出力のディスプレイで見ると、他の高解像度版の“ザ・キャッスル”と間違えるほどの出来ですよ。あらためて、“ザ・キャッスル”とMSXシステムを見直してしまった。

大切なことを忘れていました。御安心下さい。100部屋あります。入りきらないのではないかと言われていたのですが、ガンバリました。ROMイッパイ使って作成しています。

ところで、最近のMSX版のソフトウェアは、(“ザ・キャッスル”もそうですが、)本当にこれがMSXのゲーム?と疑うようなゲームが続出していますね。ROMカセットの機能をほとんど使っているようですね。

また、そんなソフトウェアがドンドン発売されてきましたので、ディスク内蔵型のMSXシステムが発売されるようになってきました。ソフトウェアを開発する側にとっては、もっと大きなソフトウェアを開発することができ、たいへんよいソフトウェア環境の下地ができてきたなあ………と喜んでいます。

そんな中で、ディスク内蔵型のMSXシステムをご使用の方に、一つお知らせがあります。ディスク内蔵型のMSXシステムでROMを起動する場合、シフト(キー)とリセットキーを同時に押して起動する**シフト・リセット**の方法を覚えていてください。

ROMの容量をフル使用したソフトをディスク内蔵型のハードで使用すると、本体容量の関係で起動しない場合が、出てきそうなんです。その際は、慌てず騒がず《**シフト・リセット**》でディスクをソフトウェア的に切り離してください。本体メモリ容量が通常のハードウェアと同じになり、問題なく動作します。

上記の事で私的な事で思い出したので一言。いにしえに昔、PC-8001+PC-8031-2W+(普通のTVとRFモジュレータ)というシステムを使っていたアホがあったとさ。そのころのソフトウェアは、ROMカセットソフトはモチロン、ディスクソフトなどなく、ゲームはTVゲームのコピーばっかりで、それがカセットで発売されていたとさ。まだ、こんな業界に入るとは知らず、テープアスキーのトレード・トレック(今の月刊テープアスキーじゃないよ。知ってる人は知っているSP(007)シリーズなのだ。)などを買ったり、月刊アスキーなどのマイコン雑誌に掲載されたリストを8001に向かって、徹夜しながら打ち込んでいました。最初の頃は短いリストばっかりなので、ディスクにSAVEできましたが、そのうちトレード・トレックみたいに(私の場合はいにしえの名作フリート・コマンダー)ディスクにSAVEできなくなりました。そこで、カセットにSAVEしてソフト・リセットしてディスクをソフトウェア的に切り離して遊んでいたとさ。

ということで、こんな使い方もある。こんな使い方もあったという事を覚えていただければ、さいわいです。

アスキーに対するご意見、ご希望、また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、㈱アスキー営業部「HOT LINE」係宛ハガキにてお送り下さい。よろしくお願いします。

 製品についてのお問い合わせは以下の通りです。

*出版物	486-1977
*ソフトウェア	486-8080
*ファミリーコンピュータ	498-0203

㈫ー㈮PM3:00-6:00

 製品のお買い上げ後のご質問はユーザーサポート宛

*出版物	498-0299
*ビジネスソフト	498-0205
*言語関係	498-0206
*ゲーム	486-8080
*ファミリーコンピュータ	498-0203

㈫ー㈮PM3:00-6:00

株式会社アスキー

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル

新情報
他人が作ったプログラムにガマン
できない人にうれしいお知らせ!!
MSX対応
プログラミング
手作り講座
300種の
オリジナル・プログラムが
作れる!
プログラムが自由に作れれば
パソコンの面白さはけたちがい!
これは相当力がつくぞ!
暗号作成&解読だってOK!
This is a pen.
VJKU
KUC
RGP
電話番号メモリーがバッチリ!
パソコンラブレターもできる!
やったね♡
イラストがいっぱいのテキストだから楽しく学べる!
●テキストには楽しいイラストがいっぱい!学ぶというよりは、遊ぶ感覚で理解できます。●市販のテキストとは段ちがいにやさしく解説されているから、初めてのキミでもラクラク!ページをめくるごとにプログラムを作る実力がついてきます。
プログラミングのコツやヒケツを先生がマンツーマンで指導!
●コンピュータの専門家から1対1の個人指導が受けられますから、プログラムを作る手順やコツが手にとるようにわかります。●プログラム作りの実際から、コンピュータグラフィックまで、高度なテクニックを完全指導!キミもすぐにオリジナルプログラムが作れます。
遊べる!
君だけに教えるオリジナル・プログラム楽しいぞ〜!
このハガキを今すぐポストへ!
本格的なプログラミング技術がやさしく身につきます!
キミも一気にクリエイターだ!!
グラフィックプログラムったってカンタンなのよねー
上のハガキで、オリジ
プログラムの案内資料がもらえ
プログラムの作り方がわ
講座カタログ
無料
送呈中!
自慢できる!
☎03(205)1400(代)
●画期的な指導内容が大好評!!
日本資格技能協会
〒160
東京都新宿区百人町2-1-11
電話・東京03(205)1400(代)

MSX MAGAZINE 4

月刊エムエスエックスマガジンNO.29

昭和61年4月1日発行(毎月1回1日発行) 第4巻第4号通巻30号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可

発行・編集人 塚本慶一郎 株式会社アスキー 〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル

電話(03)486-7111(大代表) ダイヤルイン(03)486-1824(情報電話) ダイヤルイン(03)486-1977(出版営業部)

定価480円

雑誌12081-04 Printed in Japan 1986 No.29